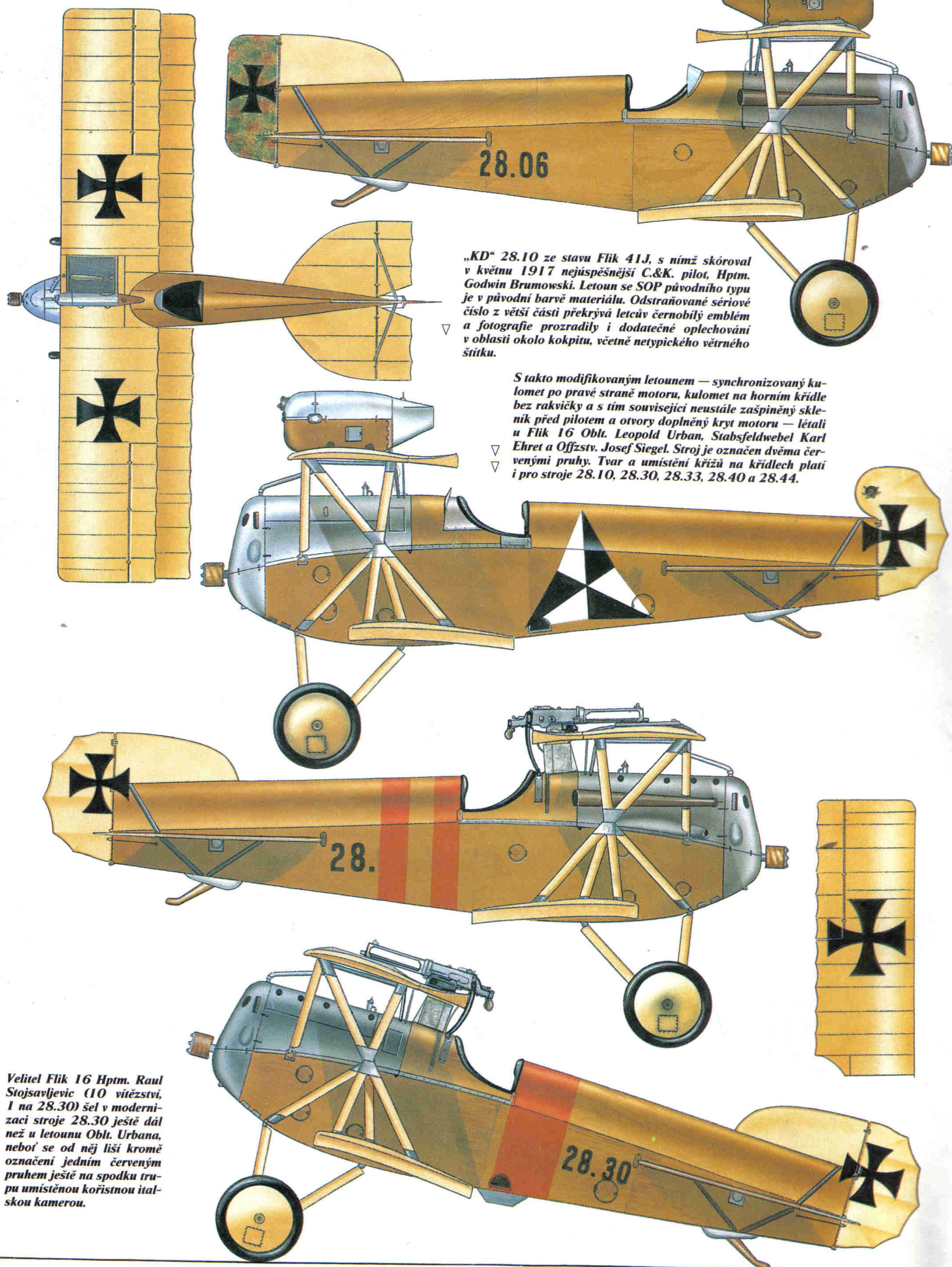

Ročník IV. 1994
HPM
11

V září 1917 už byly letouny Fluggeschwader I označeny kamuflovanou směrovkou, a to v barvách tzv. padaného listí (Mustard Yellow, Terra Cotta a Medium Green). S letounem Hansa Brandenburg D.I 28.06 však už v dubnu a květnu získal 3 ze svých celkových 32 potvrzených vítězství pilot Offizierstellvertreter Julius Arigi, jenž byl také autorem zobrazené nestandardní SOP. Stroj byl jinak v barvách materiálu. Nestandardní je rovněž výsostné označení na křídlech.



„KD" 28.10 ze stavu Flik 41J, s nímž skóroval v květnu 1917 nejúspěšnější C.&K. pilot, Hptm. Godwin Brumowski. Letoun se SOP původního typu je v původní barvě materiálu. Odstraňované sériové číslo z větší části překrývá letcův černobílý emblém a fotografie prozradily i dodatečné oplechování v oblasti okolo kokpitu, včetně netypického větrného štítku.

S takto modifikovaným letounem — synchronizovaný kulomet po pravé straně motoru, kulomet na horním křídle bez rakvičky a s tím související neustále zašpiněný skleník před pilotem a otvory doplněný kryt motoru — létali u Flik 16 Oblt. Leopold Urban, Stabsfeldwebel Karl Ehret a Offzstv. Josef Siegel. Stroj je označen dvěma červenými pruhy. Tvar a umístění křížů na křídlech platí i pro stroje 28.10, 28.30, 28.33, 28.40 a 28.44.

Velitel Flik 16 Hptm. Raul Stojsavljevic (10 vítězství, 1 na 28.30) šel v modernizaci stroje 28.30 ještě dál než u letounu Oblt. Urbana, neboť se od něj liší kromě označení jedním červeným pruhem ještě na spodku trupu umístěnou kořistnou italskou kamerou.



- HPM Historie a plastikové modelářství Měsíčník pro zájemce o letectví, pozemní bojovou techniku a válečné loďstvo
- Prvé číslo vyšlo v prosinci 1990
- Číslo mez. indexu - 46 642
- Registrační značka - Mk ČR 5340
- Vychází - měsíčně
- Vydává: HaPM spol. s r.o.
- Za původnost příspěvku ručí autor
- Přetisk povolen s uvedením pramene a při zachování autorských práv.
- Šéfredaktor: Ivo Pejčoch
- Korektorská práce: Vratislav Konečný
- Grafická úprava: Jams-Jana Skurovcová
- Fotografická práce: Daniel Šperl
- Redakční rada: V. Janovský, I. Pejčoch, V. Leimer a Ing. M. Mamula

Adresa redakce:
HaPM s.r.o., Jerevanská 3, 100 00 Praha 10
telefon: 02/737 98 92
Návštěvní den: středa 10.00-15.00
Inzerci za stanovených podmínek přijímáme na adrese redakce, na obálce uveďte - Inzerce HaPM

Tiskárna: Východočeská tiskárna, spol. s r.o., Smilova 487, Pardubice
Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím poštovní přepravy Praha č. j. 1298/93 ze dne 21. 4. 1993
ISSN 1210-1427

History and Plastic Modelling
issued monthly by HaPM Ltd.
Editorial & Advertising Offices HaPM Ltd.
Jerevanská 3
100 00 Praha 10
phone (+422) 737 98 92

Editorial & Production Staff
- Managing Editor - I. Pejčoch
- Modelling Editor - V. Janovský
- Technical Editor - M. Mamula
- Art Editors - V. Leimer
- Graphic Editor - Jams

Printed in Czech Republic by Východočeská tiskárna, spol. s r.o., Smilova 487, Pardubice

Exclusive North American distribution through Condor Models Intl.,
3408 S. Harvey Ave., Berwyn Ill., U.S.A, 60402,
phone (708) 484-6815, fax (708) 484-8074

OBSAH:

2-8 Avia BH-33 (dokončení)
9-14 Hansa Brandenburg D. I
15-18 Samohybný minomet 2S4
19-25 Tiger II
26-30 Rakouské dreadnoughty
31-32 Informace, Recenze

Připravujeme do čísla 12/94
- **Hansa Brandenburg D. I (dokončení)**
- **Tiger II**
- **Curtiss-Wright CW 21 Demon**
- **T-72M2 „Moderna"**



Titulní strana: Samohybný minomet 240 mm ShM 2S4 v terénu. (foto: J. Spurný)

Předplatné pro rok 1995

S radostí Vám oznamujeme, že předplatné zůstává na stejné úrovni jako v roce 1994.
předplatné pololetní: 180,- Kč a předplatné celoroční: 330,- Kč
Pro náročnost zpracování celé agendy Vás prosíme opět jako v loňském roce o zaplacení přiloženou složenkou typu A, v první polovině prosince. Zájemci o předplatné časopisu Revi nalezm nou potřebné údaje v Revi č. 3, včetně složenky.

Informace pro zahraniční předplatitele:

V případě, že nemůžete získat náš časopis ve Vaší zemi, můžete se obrátit přímo na redakci.

Ceny jsou následující:	doporučeně	USD 5.25	letecky	USD 6.75
Roční předplatné:	doporučeně	USD 60.-	letecky	USD 78.-

Information for foreign subscribers:

If this magazine is not available in your country, you can order it from the editor's office.
The prices are as folows: registred USD 5.25 Air Mail USD 6.75
The prices fot one year subscription are:
registred surface mail USD 60.- registred Air Mail USD 78.-

Adresa/Address: HaPM, Jerevanská 3, 100 00 Praha 10, Czech Republic
Způsob platby: šekem nebo bankovním převodem
Payment: by Cheque to the above printed address or Money transfer for Komerční banka Praha 10, Acc. No. 457 842-101/0100

Upozornění:

Nabízíme zasílání dobírkou omezený počet starších čísel za snížené ceny. Nabídka platí až do vyčerpání zásob. Jedná se o následující čísla:

1/90	á 10,- Kč	1-12/93	á 25,- Kč
1/91	á 12,- Kč	1-10/94	á 30,- Kč
6/92	á 15,- Kč	Miniprofil č. 1 (Fw 189)	á 21,- Kč
8, 9, 10, 11/92	á 18,- Kč	Miniprofil č. 2 (N1K1 Rex)	á 21,- Kč
Speciál	á 38,- Kč	Miniprofil č. 3 (F-14 Tomcat)	á 21,- Kč

Všechny ceny jsou uvedeny bez poštovného.

III. ročník Vánoční soutěže

Bílek, HaPM a L+K

sobota 17. 12. od 13.30 hod. v ZŠ Jarov, V Zahrádkách 48, 130 00, Praha 3

Kategorie: 1. Letadla bez rozdílu měřítka 1. - 3. místo
2. Technika 1. - 3. místo

Ceny: 1. místo - zboží v hodnotě 600 Kč
2. místo - zboží v hodnotě 400 Kč
3. místo - zboží v hodnotě 200 Kč

Do soutěže budou přijímány pouze modely Italeri, Dragon a Bílek v prodejně fy Bílek od 10. 12. 1994. Všichni účastníci dostanou odměnou pozornosti firem Italeri a Bílek a budou si moci v prodejně firmy Bílek nakoupit se slevou 10 %.



Pěkný tovární záběr na zbrusu novou Avii Ba-33.3 ještě bez označení plukovní příslušnosti. Se startovním číslem 15 se škpt. F. Diviš s tímto strojem účastnil III. ročníku Závodu zeměmi Malé dohody a Polskem r. 1929, ale pro poruchu chlazení musel odstoupit.
Nice factory photo of the Avia Ba-33.3. This plane was flown bearing No. 15, by škpt. F. Diviš in the 3rd race of the Small Agreement Countries and Poland in 1929. He retired with problems in the cooling system.

AVIA BH-33 - éro zlaté éry

Jiří Rajlich, Jiří Sehnal

(dokončení)

Na startu se sešel rekordní počet 24 strojů, po šesti z každé zúčastněné země. Československo nasadilo prototyp stíhačky Letov Š-131.1, což byl vlastně běžný Š-31 vybavený výkonnějším motorem Hornet, o němž byla již zmínka. Dále šlo o jednu Avii B-133.1, vlastně sériovou Ba-33, vybavenou týmž Hornetem (stroj nesl původně tovární označení BH-33H). Čs. sestavu pak doplňovaly tři Avie Ba-33 výr. č. 1., 2. a 3. a jedna BH-33E-VII. Jugoslávci poslali na start po třech svých Aviích BH-33H-SHS a Dewoitinách D-27 C.1. Poláci vyslali po třech Spadech S-61 C.1 a Fiatech CR-20 a Rumuni po třech kusech Dewoitin D-27 C.1 a Nieuportech-Delage NiD-72 C.1. Československá strana vkládala své největší naděje právě do „třiatřicítek", které byly všechny takřka ještě teplé z továrny. Eliminační rychlostní zkoušky na bázi také daly těmto nadějím reálný poklad. Zvítězil v nich kpt. let. Alfréd Soukup na Ba-33.2 (rychlostí 298 km/h) s nejvyšším možným počtem 15 získaných bodů. Škpt. let. František Diviš na Ba-33.3 se umístil jako třetí (292 km/h) a byl jen o 1 km/h horší než druhý Rumun kpt. Trajan Paclea na D-27 C.1 (293 km/h). Kpt. let. Karel Brázda na Ba-33.1 skončil šestý (288 km/h), škpt. let. František Malkovský na B-133.1 osmý (273 km/h), škpt. let. Josef Kalla na stroji Š-131.1 se umístil na devátém místě (272 km/h) a škpt. let. Karel Mareš na BH-33E-VII na dvanáctém (247 km/h).

Zmíněné eliminační zkoušky se však protáhly, takže vlastní hlavní závod musel být o dva dny odložen. To mělo nepříjemné, až tragické následky, neboť dosud krásné počasí se v den hlavního závodu (6. - 7. 8.) náhle zhoršilo do podoby četných bouřek spojených s vichřicemi a lijáky. Na dlouhé trati Bukurešť-Jassy-Lvov-Varšava-Krakov-Praha-Brno-Záhřeb-Bělehrad-Bukurešť (celkem 3111,728 km) došlo ke značně dramatickému boji, v němž řada soutěžících v důsledku poruch a řádění živlů havarovala. Ze 24 závodníků jich do Prahy dolétlo jen 11 a do cíle v Bukurešti jen 9. Odpadly všechny tři jugoslávské D-27 C.1 (piloti mjr. D. Radovič, mjr. M. Navratil a kpt. D. Roubčič) a jedna z BH-33E-SHS (kpt. J. Markitijevič). Poláci museli oželet dva CR-20 (kpt. G. Dlugoszowski a por. E. Wieckowski) a dva S-61 C.1 (plk. G. Kossowski a kpt. S. Pawlikowski) a Rumuni v cíli postrádali dva NiD-72 C.1 (kpt. M. Romanescu a por. G. Stefanescu) a jeden D-27 C.1 (mjr. G. Ienescu). Zvláště silně byly poškozeny čs. „třiatřicítky". Pro poruchy chlazení museli z naší ekipy odstoupit škpt. Diviš (Ba-33.3) a kpt. Brázda (Ba-33.1) a do cíle nedolétli ani oba naši favorité: škpt. Malkovský pro nepřízeň počasí na své B-133.1 havaroval u Poličky a zranil se a tragicky skončil závod pro kpt. Soukupa, který v 1., 2. a 4 etapě suverénně vedl, ale 5. etapa mezi Krakovem a Prahou se mu stala osudnou. V bouři na své Ba-33.2 havaroval u Skutče a na místě přišel o život.

I přesto, že v závodě pak pokračovali už jen dva Češi, podařilo se jim zvítězit. Vavříny vítěze si odnesl škpt. Kalla na Š-131.1, který celou trať



Tragicky dopadla Malá dohoda 1929 pro kpt. A. Soukupa a jeho Ba-33.2 se startovním číslem 5. Pro nepřízeň počasí 6. září 1929 smrtelně havaroval u Skutče.
Tragical end for kpt. A Soukup and his Ba-33.2 with the starting No. 5 who crashed near the town Skutec on 6th September 1929.

prolétl průměrnou rychlostí 250,066 km/h s celkovým ziskem 85, 517 bodů. Zopakoval tak své loňské prvenství ve II. ročníku, kdy spolu s mechanikem čet. Matějem Tauferem letěl na Š-216. Hned za ním se jako druhý umístil škpt. Mareš na BH-33E-VII (průměrná rychlost 217, 624 km/h, bodový zisk 80, 718). Třetí skončil jugoslávský poručík Leonid Bajdak na BH-33E-SHS (231 km/h, 80,369 bodu) a čtvrtý byl další jeho krajan kpt. Z. Šintič, taktéž na BH-33E-SHS (239 km/h, 79,951 bodu).

Vzdor ztrátám se závod i tak stal československým triumfem, a to nejen pro závodníky samotné, ale především pro čs. letecký průmysl. Vždyť první čtyři místa získaly stroje čs. konstrukce. Jen pro doplnění uvádíme další umístěná: 5., 6. a 7. místo zaujali Rumuni kpt. T. Paclea (D-27 C.1), por. E. Parvulescu (NiD-72 C.1) a por. C. Tanasescu (D-27 C.1) a 8. a 9. příčky, tedy těch posledních, dosáhli Poláci, jmenovitě por. J. Bajan (S-61 C.1) a kpt. L. Pamula (CR-20).

Nešťastnou shodou okolností tak Ba-33 v tomto závodě nemohly plně prokázat své kvality, ale to se nijak neodrazilo na kladném postoji III. (leteckého) odboru MNO, který je ve velkých sériích objednal do výzbroje čs. letectva. Obdrželo jich celkem 81 kusů, které byly velmi dobře dílensky zpracovány. Jejich dodávky byly rozvrženy do menších výrobních bloků.

Hlavním uživatelem Ba-33, který se roku 1935 stal ryze stíhacím útvarem byl Letecký pluk č. 4 (velitelství Hradec Králové), a stíhací letky smíšených Leteckých pluků č. 1 „T. G. Masaryka" (Praha-Kbely) a č. 3 „Generála-letce M. R. Štefánika" (Piešťany). Oproti tomu u smíšeného Leteckého pluku č. 2 „Dr. E. Beneše" (Olomouc), který byl tehdy považován za jakousi „Popelku" mezi našimi leteckými útvary, sloužily u jeho stíhacích letek takřka výhradně Letovy Š-31 a Š-231. Teprve během druhé poloviny 30. let se situace v tomto směru stabilizovala a stíhací letky všech pluků obdržely standardně nové Avie B-534. Údajně se jednotlivé exempláře Ba-33 objevily i ve stavu bombardovacích Leteckých pluků č. 5 (Brno) a č. 6 (Praha-Kbely) a samozřejmě menší počet Ba-33 přešel hned z výroby k Vojenskému leteckému učilišti v Prostějově.

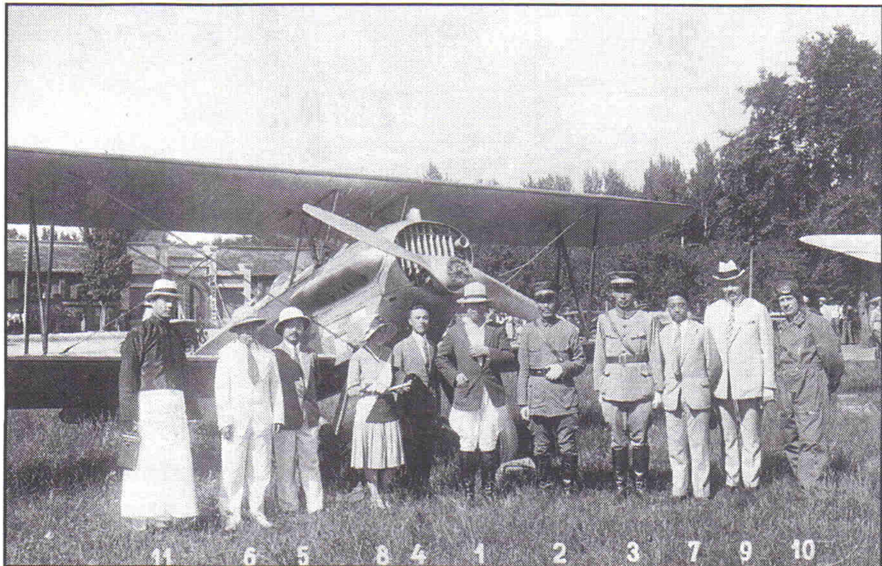
V řadové službě si piloti u Ba-33 chválili snadnou ovladatelnost, obratnost a stabilitu, mohli na nich prakticky provádět veškerou akrobacii při předepsaném zatížení, pozemní personál mohl provádět opravy poměrně snadno. Jejich nehodovost byla na nízké úrovni, a tak k 1. 1. 1933, tehdy čtvrtý rok po jejich zavedení do výzbroje, disponovalo čs. letectvo ještě 74 kusy Ba-33. Byly to prostě spolehlivé stroje s výkony na dobrém evropském standardu té doby. Až do nástupu Avií B-534 tvořily jádro čs. stíhacího letectva.

I v případě Ba-33 se Avia, respektive Škodovka, snažila se svým výtvorem prorazit v zahraničí. Pokus sice neskončil příliš slavně, ale rozhodně stojí za zaznamenání. Jeho důsledkem byla totiž služba jediného čs. vojenského letounu v řadách japonského císařského armádního letectva.

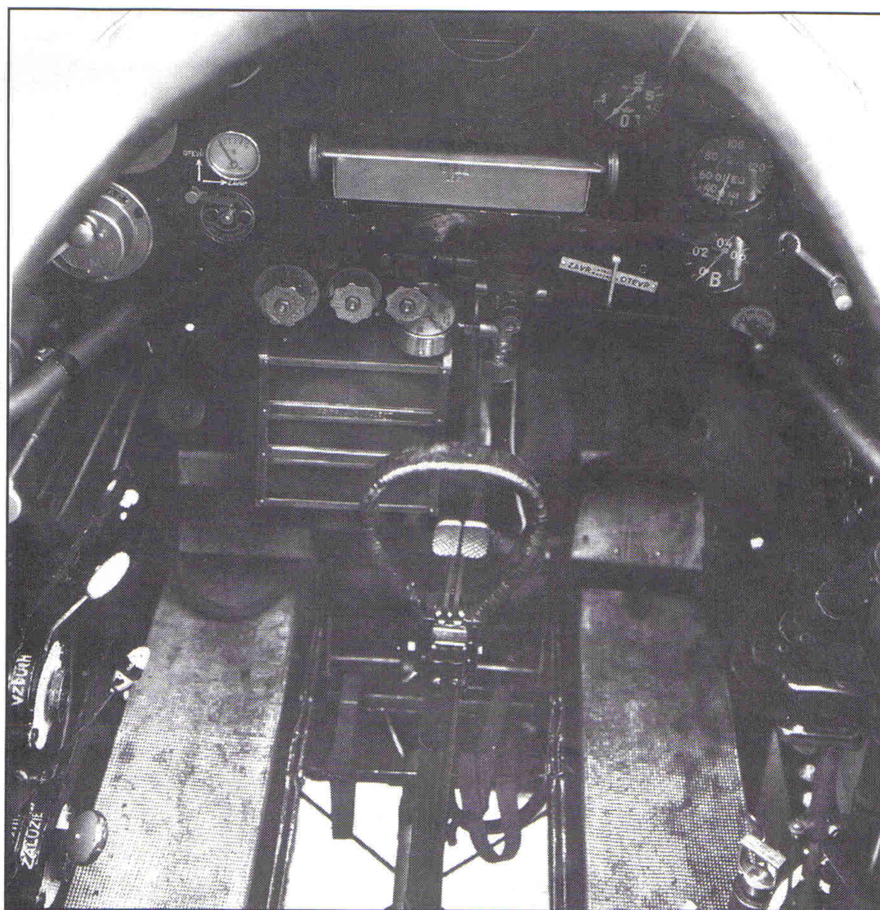
Vládce Mandžuska, maršál Chang-Hsueh-Liang přistoupil roku 1930 k velkorysejší výstavbě svého letectva a tak letecké firmy z USA, Nizozemí, Německa, Japonska, Francie a Československa okamžitě vycítily své možnosti na novém trhu. Avia proto odeslala 17. 3. 1930 z továrny v přepravní bedně jednu vyzbrojenou BH-33L (Ba-33) s exportním výrobním číslem 1020 s určením pro předvádění v Číně, kam své stroje vyslaly např. firmy Dewoitine (typ D-27 C.1), Fokker (D-XVI), Letov (Š-131) aj. Po vylodění v přístavu Newchang byla bedna převezena na letiště v Mukdenu, kde byl stroj 12. 6. 1930 smontován a zalétán továrním pilotem Čestmírem Hanušem, který mezitím přicestoval přes sovětské Rusko jako „montér", což bylo daleko prozřetelnější než počin továrny Letov, která pilota svého Š-131, B. Kovandu, za stejným účelem přes Rusko vybavila vojenskou uniformou, z čehož vznikly značné komplikace. Ale neodbíhejme. Tamní škodovácká filiálka nabízela Ba-33 Mandžusku za 29 000 amerických dolarů s výhledem na dodávku 10 až 20 sériových kusů. Předvedení konkurenčních typů bylo několikrát odloženo a došlo k němu až 5. 10. 1930 při příležitosti přehlídky letectva Severovýchodních provincií před marš. Chang-Hsueh-Liangem. Přestože typ Ba-33 údajně prokázal lepší vlastnosti než konkurenční D-27 C.1 a Š-131 k jeho koupi nedošlo a všechny předváděné stroje nakonec stihl podobný osud. Protože Ba-33 nebyla dosud odkoupena a další pobyt pilota Hanuše a mechanika Vacka v Mandžusku se firmě prodražoval, byli oba povoláni zpět a stroj byl v úředně zaplombované skříni uskladněn na mukdenském letišti k dispozici tamní filiálce Škodovky. Krátce poté došlo k útoku Japonska na Mandžusko a 19. 9. 1931 japonská armáda všechny stroje z mukdenského letiště zabavila. „ ...naše armáda má za to, že veškeré aeroplány nalezené na mukdenském letišti jsou majetkem mukdenské armády a byly vzaty jako válečná kořist," psal 15. 10. 1931 náčelník štábu kvantungské armády gen. Myiaki Koji rozhořčenému řediteli škodovácké filiálky v Mukdenu, který 16. 11. 1931 na veliteli kvantungské armády gen. Honjovi požadoval náhradu ve výši 30 000 dolarů za zabavený stroj s odůvodněním „na jeho použití japonskými vojenskými úřady".



Ba-33 (v tomto případě výrobního čísla 8) s imatrikulací 4H v řadové službě. Letoun sloužil u 38. stíhací letky Leteckého pluku č. 3. Letiště Vajnory roku 1932.
Avia Ba-33.8 bearing the code 4H in front line service at the Vajnory airfield in 1932. The plane belongs to the 38th Fighter Flight; 3rd Air Regiment.



Mukden, 1930. Avia Ba-33.1020 během předvádění v Mandžusku. Zcela vpravo je předváděcí pilot Čestmír Hanuš. Tento stroj padl do rukou Japoncům. (foto dr. V. Karlický)
Avia Ba-33.1020 during demonstration at Mukden 1930 (Manchuria). The pilot Čestmír Hanuš is on the right. This plane was later used by the Japanese. (photo via V. Karlický)



Interiér Ba-33.
Cockpit layout of the Ba-33.

Přestože čínský maršál Chang-Hsueh-Liang Škodovce vystavil potvrzení, že stroj nebyl Čínou zakoupen a jde tedy stále o majetek Škodovky, Japonci to odmítli a jednání všelijak oddalovali. Ostatně, měli k tomu dobrý důvod, neboť stroj skutečně vojensky používali. Již 1. 10. 1931 odstranili z deponované bedny plombu a po přezkoušení motoru s ním již druhého dne létali nad Mukdenem. Po opatření letounu japonskými výsostnými znaky ho pak používali k bojovým letům nad čínskými pozicemi i do čínského zázemí. Celá záležitost se zaplacením zabavené Ba-33 se velmi dlouho vlekla. Továrna i její filiálka postupně internovaly u japonského vojenského velitele v Mukdenu, u japonského generálního štábu v Tokiu, na čs. konzulátě v Charbinu, čs. velvyslanectví v Tokiu, na čs. ministerstvu zahraničních věcí i u japonského velvyslance v Praze. Japonci však celou záležitost prodlužovali, kalkulovali s tím, že úhradu by snad měl provést jimi vytvořený nový loutkový stát Mandžukuo, a každopádně se snažili cenu stáhnout dolů. Škodovka dokonce pohrozila, že případ předá komisi Společnosti národů, která roku 1932 pobývala právě v Mukdenu. A Japonci mezitím letoun vesele užívali k operačním letům, a to nejméně do června 1932, kdy bylo hlášeno jeho použití v tsitsikarské provincii k bitevním útokům. Teprve 17. 3. 1933, tedy přesně na den tři roky poté, co stíhačka nastoupila svou dobrodružnou cestu na Dálný východ z bran mateřské továrny, nakonec velitelství kvantungské armády uhradilo Škodovce částku 30 000 dolarů, čímž byla celá záležitost sprovozena ze světa. *

Co se dělo dále s tímto letounem, není známo. Každopádně se tak Ba-33.1020 stal jediným vojenským typem čs. konstrukce užívaný japonským armádním letectvem. Tak skončil krátký, epizodní, ale jistě zajímavý výpad Avie na dálněvýchodní trhy.

Vraťme se však nazpět do Evropy. Když v polovině 30. let začaly do výzbroje čs. letectva přicházet ve větších počtech modernější stíhací Avie B-534, začaly Ba-33 přecházet k cvičným úkolům. Od stíhacích letek přecházely ke cvičným letkám jednotlivých leteckých pluků a posílily i stav stíhací školy VLU v Prostějově.

V dobách mnichovské krize roku 1938 se již v případě Ba-33 nejednalo o plnohodnotný stíhací letoun, nicméně řada exemplářů byla připravena jako pomocné stíhačky ve 2. linii. Poté byly nabízeny k odprodeji případným zahraničním zájemcům (stejně jako zbylé exempláře starších čs. letounů, s nimiž čs. armáda pro jejich zastaralost již nepočítala), ale bez úspěchu. Není přesně známo, kolik Ba-33 padlo do rukou Němců při zřízení Protektorátu Böhmen und Mähren. V soupisu čs. vojenských letounů vypracovaných Hlavním štábem dne 17. března 1939 Ba-33 (spolu s typy Š-16, F-IX, B-34, A-330, AP-32 aj.) figurují totiž pod společnou cifrou 186 kusů letounů II. linie. Nad takovou kořistí Němci zřejmě zrovna nevýskali radostí, a proto ukořistěné Ba-33 nejspíše skončily v nějakém skladu, nebo jako pomůcky pro mechaniky. O jejich případném využití u cvičných a školních jednotek Luftwaffe nemáme k dispozici spolehlivé údaje.

Tři kusy Ba-33 (výr. č. 11, 19 a 81), převážně z původní výzbroje 37. stíhací letky Leteckého pluku č. 3 „Generála-letce M. R. Štefánika" připadly po rozpadu státu Slovensku. Dosluhovaly u cvičné letky ve Vajnorech a později v Piešťanech. V říjnu 1940 byly všechny tři přeřazeny k reorganizovanému Leteckému parku v Trenčíně, který je předisponoval k nově vytvořené Letecké škole Slovenských vzdušných zbraní (LŠ-SVZ) v Trenčianských Biskupicích.

V té době už Ba-33.81 nelétal, zatímco Ba-33.11 a 19 sloužily do prosince 1940, kdy i ony byly pro nedostatek náhradních dílů vyřazeny a v zimě 1940/1941 zrušeny.

*) *Pozornému čtenáři jistě neuniklo, že Škodováci vytáhli cenu Ba-33 o 1000 dolarů výš, než za jakou byl stroj nabízen Mandžusku. Podařilo se jim to před Japonci zakamuflovat díky „strýčkovské" machinaci s písemnostmi uloženými v mandžuském archívu.*

Technický popis

Stíhací letoun Avia Ba-33 (BH-33L) byl jednomotorový a jednomístný vyztužený dvouplošník smíšené konstrukce s klasickými ocasními plochami a s pevným podvozkem.

Křídla - byla celodřevěná s rovnou náběžnou hranou. Jejich vnitřní konstrukce sestávala ze dvou skříňových žeberníků s dýhovými stojinami a hustě kladenými dýhovými žebry. Celek byl potažen dýhou, která byla svrchu polepena plátnem. Profil obou křídel měl střední tloušťku a byl konstantní až do vzdálenosti vzpěr, od nichž se ke krajům ztenčoval. Vzpěry, které připevňovaly horní křídlo ke spodnímu a k trupu, byly ve tvaru N a vyrobeny z profilovaných ocelových trubek. K fixaci sloužily ještě dvojité ocelové dráty.

Trup - měl smíšenou konstrukci. Jeho kostra sestávala z ocelových trubek, vzájemně vyztužených rourovými příčkami a ocelovými dráty. V přední části byla kostra trupu potažena hliníkovým plechem, zbytek pokrývalo plátno. Pilotní prostor byl otevřený, opatřený větrným štítkem ze skla Triplex. Hlavu pilota chránil výstupek za sedadlem. Pilotní sedačku bylo možno seřizovat podle vzrůstu pilota, stejně jako nožní zařízení. Na řídící páce byly upevněny dvě spouště ke kulometům k ovládání jednoho nebo dvou kulometů současně. Palubní deska obsahovala sadu letových a motorových přístrojů a v kabině se nacházel ještě dýchací přístroj, elektrické zástrčky pro ohřev kombinézy a kulometů ve velkých výškách, spouštění hasicího přístroje atd. Zadní partie vnitřku trupu byla přizpůsobena k uložení nejnutnějších cestovních potřeb a nacházela se tam rovněž lékárnička označená na vnější straně potahu červeným křížem v bílém kruhu.

Ocasní plochy - byly zhotoveny z ocelových svařovaných trubek (SOP) nebo ze dřeva (VOP) a celek byl potažen plátnem. Všechny pohyblivé části (směrovka, výškovka a křidélka, která se nacházela pouze u spodního křídla) byly tvořeny kostrou z ocelových svařovaných trubek, potažených rovněž plátnem.

Podvozek - byl pevný ostruhového typu. Kola o rozměrech 750x125 mm byla uchycena k trupu vzpěrami, z nichž přední byla dřevěná, zadní ocelová. Náprava byla dvoudílná, uprostřed vzhůru lomená. Ostruha byla ocelová.

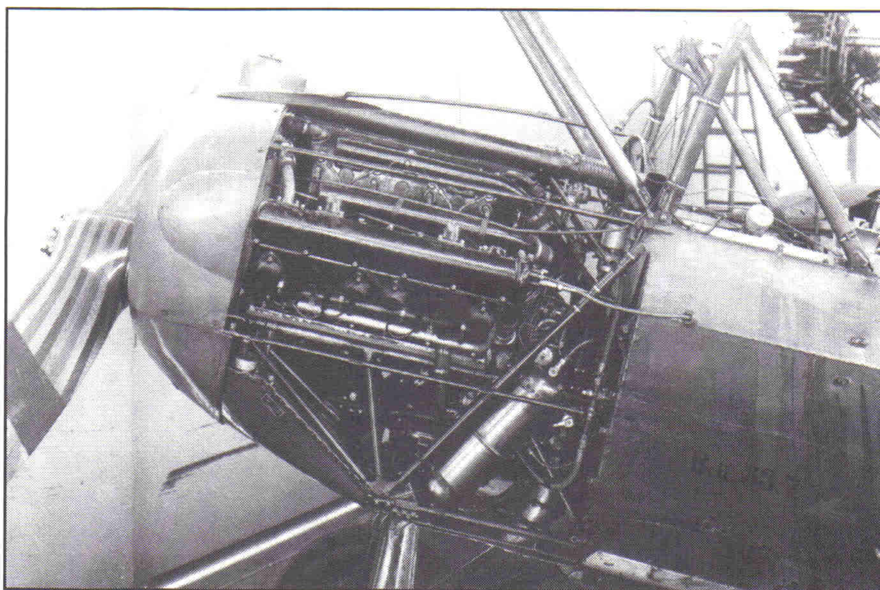
Pohonnou jednotku - tvořil třířadový, vodou chlazený motor Škoda L o výkonu 368 kW (500 k). Motorové lože bylo zhotoveno z ocelových svařovaných trubek vyztužených ve spojích rohovými vložkami. Několikadílný kryt motoru, umožňující dobrý přístup k pohonné jednotce, byl vyroben z duralového plechu. Hlavní palivová nádrž o kapacitě 310 l byla uložena mezi prvními dvěma trupovými vzpruhami před sedadlem pilota. Rezervní nádrž o obsahu 30 l se nacházela v baldachýnu. Obě nádrže byly zhotoveny ze svařovaných duralových, nebo nýtovaných mosazných plechů, z nichž byla vyrobena i olejová nádrž o kapacitě 35 l oleje. Byla umístěna vpředu před motorem. Pro případ požáru za letu bylo možno palivo vypustit výpustným ventilem ve spodní stěně palivové nádrže a pilot byl chráněn i ohnivzdornou přepážkou oddělující pilotní prostor od hlavní nádrže. Byla zhotovena z plechů s azbestovou výplní.

Výzbroj - tvořila dvojice kulometů Vickers ráže 7,7 mm uložených na hřbetě trupu a střílející výstřelnými žlábky. Schránky na náboje mohly pojmout 500 až 800 nábojů. Pilot zbraně zaměřoval zaměřovačem Chrétien. V nežádoucím průstřelům vrtule sloužilo synchronizační zařízení Avia. Později dostaly letouny výzbroj tvořenou dvojicí kulometů vz. 28, což byla čs. adaptace Vickerse pro jednotné čs. střelivo ráže 7,92 mm. Tyto zbraně byly velkosériově vyráběny v České Zbrojovce ve Strakonicích a později v Uherském Brodě. Synchronizátory byly v tomto případě nahrazeny typem Samek. Raketová pistole s 10 raketami byla umístěna v kabině pilota.

Zbarvení a označování

Stíhačky Avia B-33/Ba-33 sloužící u čs. letectva nosily standardní kamufláž zavedenou od roku 1927, namísto původního třítónového zbarvení. Horní a boční plochy nesly nátěr barvou khaki (s nádechem spíše do zelena), spodní plochy křídel a trupu měly nátěr hliníkovým bronzem. Krycí panely motoru, původně v barvě leštěného kovu, byly později rovněž opatřeny khaki nátěrem. Výsostné označení tvořily kruhové kokardy ve státních barvách umístěné na spodní ploše dolního a horní ploše horního křídla a dále na svislé ocasní ploše. Tyto znaky byly zavedeny koncem roku 1926 namísto původně užívaných znaků praporových. Horní křídelní znaky měly průměr 1300 mm, spodní křídelní 1100 mm a ocasní 450 mm. Na khaki podkladě byly zpravidla lemovány modře (později temně modře) na stříbrném červeně.

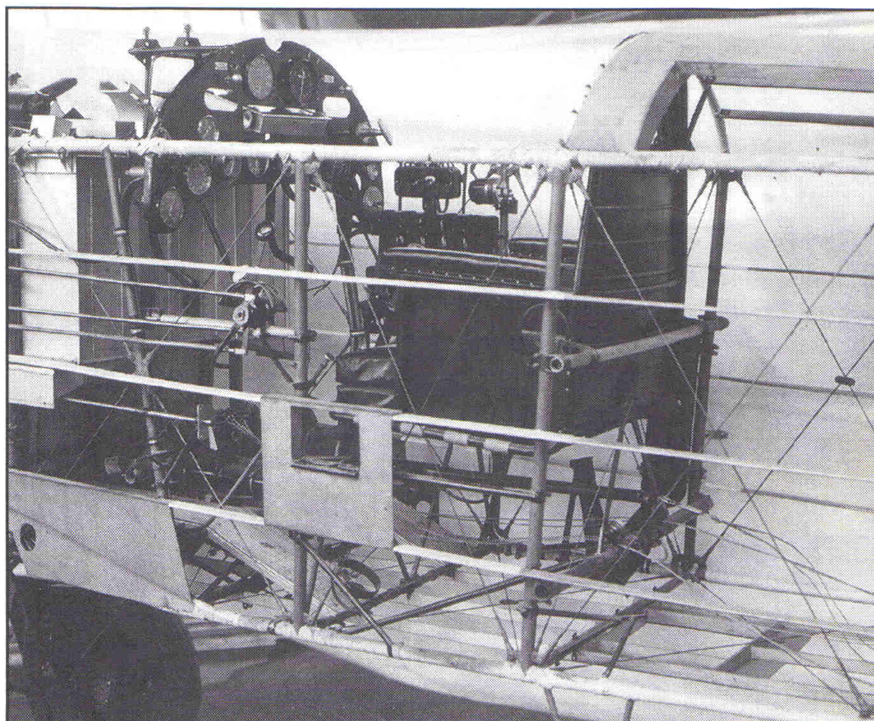
Útvarová příslušnost byla demonstrována plukovními znaky v barevném provedení, zavedeném roku 1929 při početním nárůstu leteckých pluků namísto dřívějších znaků černo-bílých. Plukovní znaky, umístěné po obou stranách trupu za pilotní kabinou, měly rozměry 500x450 mm a byly lemovány 12mm linkou. LP 1 měl ve znaku bílého českého lva na modrém pozadí s bílým lemem, LP 2 modrou šachovanou moravskou orlici na bílém pozadí s modrým lemem, LP 3 měl červený slovenský kříž na bílém pozadí a lem byl modrý, LP 5 měl na bílém, červeně lemovaném pozadí červenou moravskou šachovanou orlici a konečně LP 6 měl červeně lemované bílé pozadí s červeným českým lvem.



Pohled na odkrytovaný motor Avia Ba-33.
The Škoda L engine in detail.



Detail přední části trupu s krytem motoru a řadou modelářsky zajímavých detailů stroje Ba-33.
Nice detail view of the Ba-33 with many interresting features for modeling.



Detail konstrukce Ba-33.
The construction of the Ba-33 in detail

SÉRIOVÁ PRODUKCE STÍHAČEK AVIA ŘADY BH-33 (BEZ PROTOTYPŮ)

Výroba	Označení	Zákazník ČSR	Belgie	Polsko	Jugoslávie	Sov. svaz	Japonsko	Celkem
v ČSR	BH-33 (B-33)	5	3	1	-	-	-	9
	BH-33E	2	-	-	-	3	-	5
	BH-33P	-	-	1	-	-	-	1
	BH-33E-SHS	-	-	-	3	-	-	3
	BH-33L (Ba-33)	81	-	-	-	-	1	82
v Polsku	PWS-A (BH-33)	-	-	50	-	-	-	50
v Jugoslávii	BH-33E-SHS	-	-	-	42	-	-	42
Celkem		88	3	52	45	3	1	192

Základní technicko-taktická data stíhaček Avia BH-33

	BH-33 (B-33)	BH-33E	BH-33E	BH-33L (Ba-33)
rozpětí (m)	8,90	8,90	8,90	9,50
délka (m)	7,04	7,04	7,04	7,22
nosná plocha (m²)	22,20	22,20	22,20	25,46
prázdná hmotnost (kg)	860	860	890	1117
palivo a olej (kg)	230	230	230	253
pilot (kg)	80	80	80	80
zbraně (typ)	2x Vickers	2x Vickers	2x Vickers	2x Vickers
ráže zbraní (mm)	7,7	7,7	7,7	7,7
nebo	2x vz. 28 7,92	2x vz. 28 7,92	2x vz. 28 7,92	2x vz. 28 7,92
hmotnost voj. nákladu (kg)	110	110	110	110
vzletová hmotnost (kg)	1280	1280	1310	1560
motor (typ)	Jupiter VI	Jupiter VI	Jupiter VII	Škoda L
výkon motoru (kW/k)	330/450	330/450	353/480	368/500
max. rychlost (km/h)	270	285	294	298
ve 3000 m (km/h)	260	270	-	275
v 5000 m (km/h)	250	265	-	265
cestovní rychlost (km/h)	238	238	250	280
stoupání do 3000 m	4'10	4'06	3'58	3'24
stoupání do 5000 m	8'40	8'30	8'20	8'14
stoupání do 6000 m	12'10	12'00	-	12'26
stoupavost u země (m.s1)	11,00	11,00	11,00	10,50
dostup (m)	8000	8300	9500	8000

Kromě plukovního znaku byl každý stroj ještě označen písmenem příslušné letky a pořadovým číslem stroje v letce. Litery byly 700 mm vysoké, šíře čáry činila zpravidla 80 mm a vše bylo provedeno bílou barvou. Pořadí těchto trupových symbolů na levé straně trupu směrem k ocasním plochám bylo následující: plukovní znak, písmeno, číslo; jednotlivé symboly byly odděleny 150 mm mezerou. Na pravé straně trupu bylo pořadí: číslo, písmeno, plukovní znak. Řada strojů však létala se starším provedením pořadí symbolů, a to: písmeno, plukovní znak, číslo. Písmena příslušnosti k jednotlivým letkám v rámci pluku byla zavedena roku 1929 a při přesunu letky k jinému pluku podléhala změně.

Letouny zkoušené ve VLÚS (od roku 1933 VTLÚ) měly na trupu bílé písmeno „s" a po 150 mm mezeře následovalo bílé 700 mm vysoké a 80 mm široké číslo letounu v evidenci ústavu. Taktéž letouny VLU nosily na trupu malé písmeno, v tomto případě „c" a evidenční číslo stroje v učilišti. Rozměry, barva a mezera byly stejné jako u strojů VTLÚ.

Na bocích trupu před pilotním prostorem, dále na svislé ocasní ploše (a to jak na pevné, tak i na pohyblivé části), na spodní straně odtokové hrany horního křídla a na discích kol se opakovalo typové a kusové číslo letounu v černé barvě, např. B.a.33.65 apod.

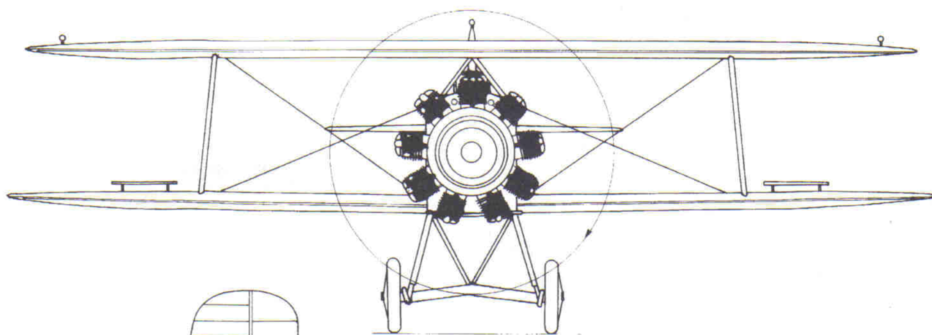
Stroje BH-33 vyráběné v ČSR pro export do Belgie, Polska, Jugoslávie a Sovětského svazu nesly zpravidla stejný krycí nátěr jako letouny čs. letectva. Již během výroby však byly opatřeny výsostnými znaky svých budoucích uživatelů, který si je pak opatřil i taktickými symboly a čísly, které stejně jako zbarvení podléhalo změnám v souladu s příslušnými tamními předpisy a částečně rovněž „lidové tvořivosti". Totéž se týká letounů převzatých „z druhé ruky" Řeckem, Chorvatskem, Slovenskem a Německem. O japonském BH-33L je známo pouze to, že obdržel japonské výsostné znaky.

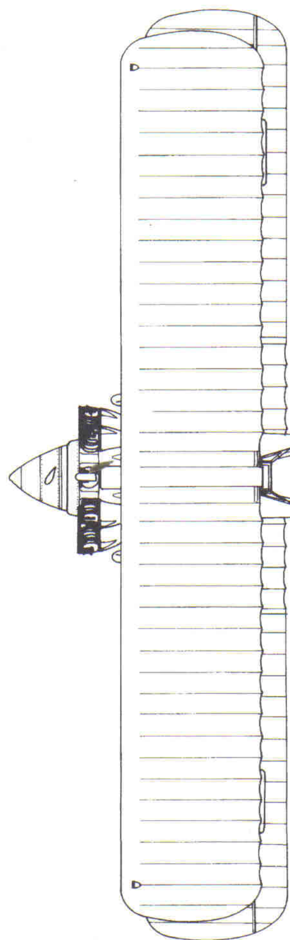
V každém případě můžeme doporučit dvě věci - držet se výše uvedených údajů a pečlivě studovat fotografické podklady konkrétního letounu.

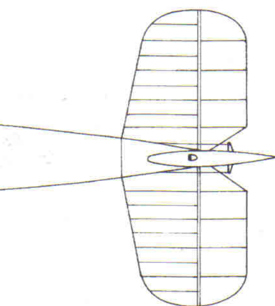
Prameny a literatura:

Letecký archív NTM Praha
Letecký archív TM Brno
Vojenský historický archív Praha
Podnikový archív Škoda Praha
P. Beneš: Naše první křídla
V. Němeček: Československá letadla I
J. Pawlak: Polskie eskadry w latach 1918 - 1939
C. F. Shores a kol: Air War over Yugoslavia, Greece and Crete
J. Rajlich, J. Sehnal: Vzduch je naše moře (rkp.)
Letectví 1928 - 1929
Letectví a kosmonautika 1975 - 1977
Letec 1928 - 1929

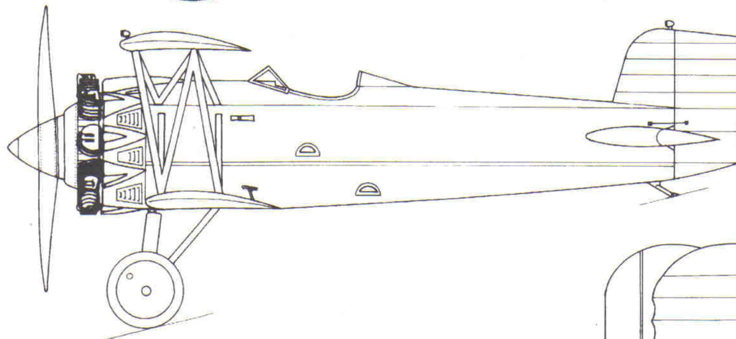
sdělení: Ing. J. Krumbach (+), T. Polák, J. L. Roba, G. Botquin a Ing. arch. Š. Androvič

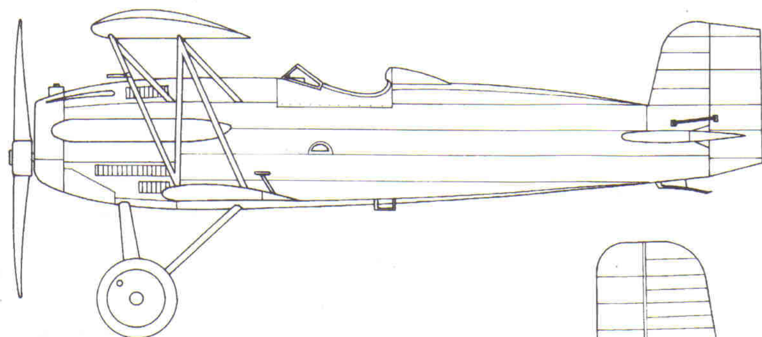




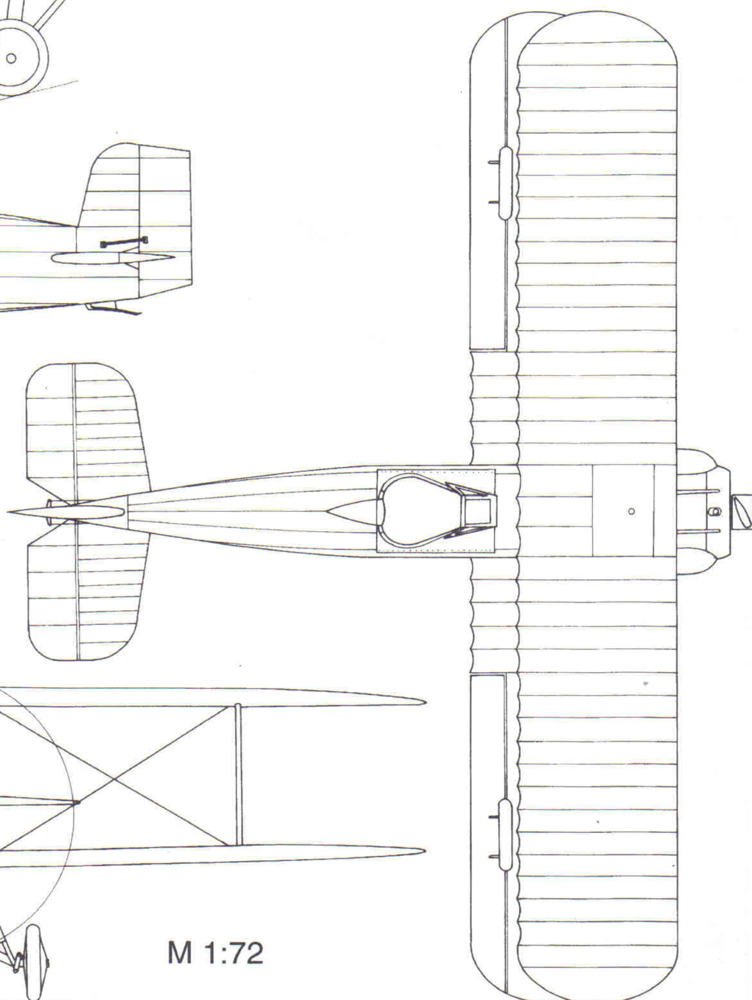


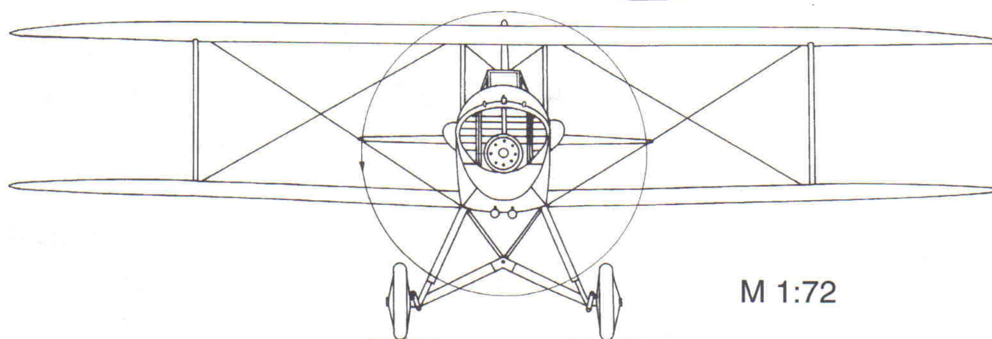
PSW-A (BH-33)



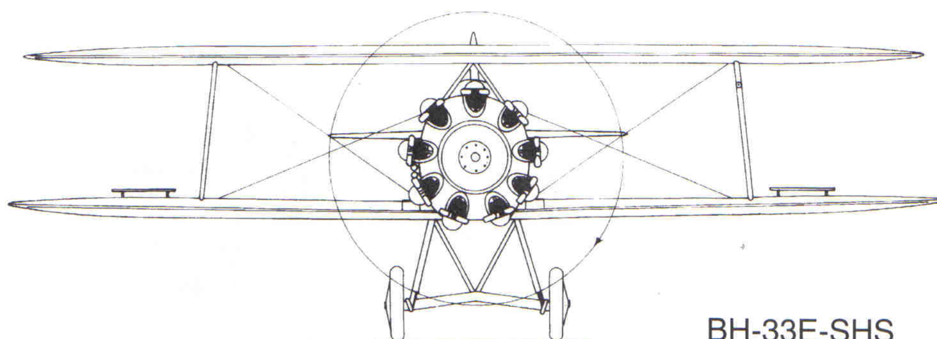


Ba-33 (BH-33L)

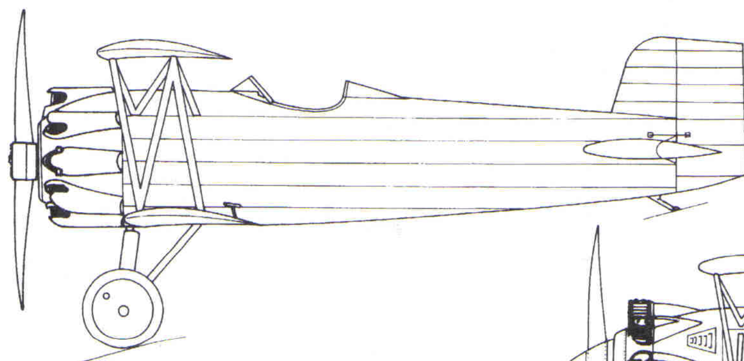




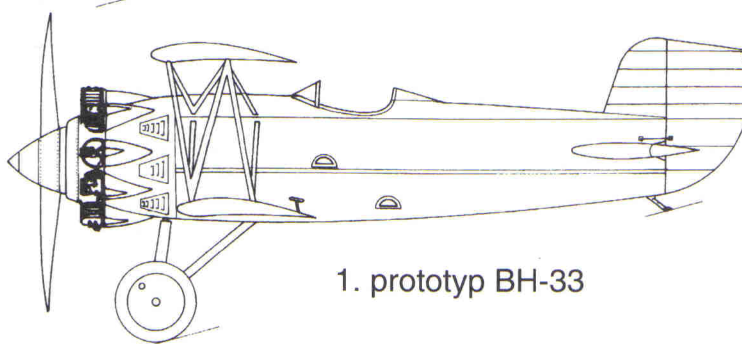
M 1:72



BH-33E-SHS

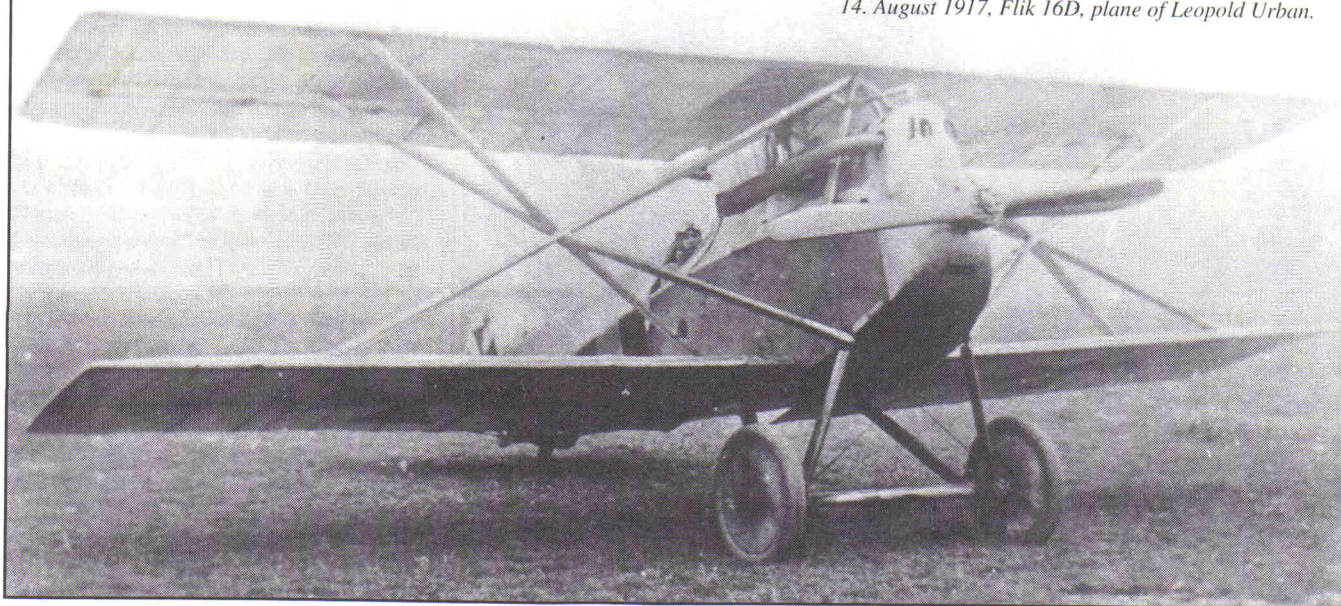


M 1:72



1. prototyp BH-33

14. srpna 1917, Flik 16D, letoun Leopolda Urbana.
14. August 1917, Flik 16D, plane of Leopold Urban.



HANSA - BRANDENBURG D.I

Jan Zahálka, Petr Aharon Tesař

Založení leteckých závodů v Brandenburgu: Známý letecký průkopník, rodák německé národnosti, lnářský průmyslník a dlouholetý obyvatel severovýchodního českého města Trutnova, Dr. Ing. h.c. Igo Etrich (1879-1967), se roku 1914 pokusil ještě jednou zaujmout čelní postavení mezi výrobci letounů v Německu. Spolu s komerčním radou Gottfriedem Krügerem, majitelem strojírny a slévárny Elisabethhütte J. Krüger v Brandenburgu nad Havolou, dosavadními společníky „Sport-Flieger-Gesellschaft MBH" a s několika dalšími osobami založili na ustavujícím shromáždění, konaném 28. 3. 1914, s platností od 1. 4. 1914 firmu Brandenburgische Flugzeugwerke GmbH (BFW) - neboli Brandenburské letecké závody spol. s r. o. se sídlem v Briestu u Brandenburgu. (I. Etrich se na kmenovém jmění firmy BFW podílel rovnými 28 %, čímž se stal jejím největším podílníkem). Pro technické vedení BFW byl od letecké firmy Albatros získán mladý a konstrukčně velmi pokrokově smýšlející inženýr Ernst Heinkel. U BFW zastával místo šéfkonstruktéra s právy prokuristy. (Prof. Dr. phil. h.c.Ernst Heinkel * 24. 1. 1888 Grumbach - † 30. 1. 1950 Stuttgart náležel v období 1914-1945 mezi přední německé projektanty letadel. Roku 1939 navrhl jako první na světě letoun s raketovým motorem HE 176 a první letoun s proudovým motorem HE 178). Místo šéfpilota bylo obsazeno Franzem Reitererem, za druhého pilota byl přijat Wilhelm Griebsch. Etrichovým vlivem pak v Briestu nalezli zaměstnání přední dřevomodelář letecké výroby v Horním Starém Městě Josef Gaudel, dílovedoucí z Libavy August Jäger a šéfmontér Heinrich Kneitschel.

Cílem BFW byla výroba pozemních a vodních jedno i dvouplošníků. Se vším se však pojilo množství organizačních starostí. Továrnu a letiště v Briestu bylo nutno teprve vybudovat a zařídit, takže jednotlivé složky BFW zůstaly několik měsíců rozstrkány v Briestu, Johannisthalu a Libavě, zpočátku vypomáhalo i Horní Staré Město. Začátkem června r. 1914 se v najaté vile v Libavě usídlil šéfkonstruktér E. Heinkel s rodinou a převzal řízení výroby. Urychleně byly postaveny první dvouplošníky BFW podle jeho návrhu a první hydroplány pro soutěž ve Warnemünde.

Do konce srpna se sice libavský provoz přestěhoval do Brandenburgu, ale opět jen prozatímně a stísněně do nevyužitých prostor Krügerovy strojírny. Značnou část výroby, poznamenané již válkou, obstarávali subdodavatelé. Teprve od 1. 1. 1915 se podařilo soustředit veškerou výrobu pod jednou střechou, do nové továrny v Briestu.

Do dalšího vývoje BFW zasáhlo citelně válečné dění. Z úřední moci byli na místa jednatelů firmy dosazeni dnem 19. 10. 1914 G. Krüger a E. Hienkel, který byl zároveň jmenován jejím ředitelem. 14. 5. 1915 padl jeden ze společníků BFW von Eichler-Streiber a 22. 10. téhož roku zahynul při výkonu svého povolání šéfpilot Franz Reiterer. (F. Reiterer poprvé havaroval v únoru 1915 při záletu nového typu Heinklova dvouplošníku. Sám vyvázl nezraněn, ale zahynul jeho spoluletec. Podruhé 22. 10. 1915 se mu ve vzduchu utrhlo křídlo. Typ letounu není blíže určen). Paradoxní bylo, že na prahu roku 1915 klesly BFW na úroveň druhořadé továrny bez možnosti výcviku pilotů. I za mohutného přílivu válečných zakázek se potýkaly s nedostatkem volných finančních prostředků a s velikou námahou si opatřovaly bankovní úvěr. Neměly-li BFW upadnout do područí číhající konkurence, bylo nutné nastolit v nich neodkladně režim podřízený strohým požadavkům doby.

To si jako první uvědomil jablonecký E. Mahla a vzdal se své účasti na BFW. V květnu 1915 jej následoval G. Krüger, který totéž důtklivě vzkazoval I. Etrichovi. Na jeho naléhání a po mnoha peripetiích nepostrádajících rysy dramatu se Igo Etrich odhodlal vystoupit z BFW, když dostal zpět nemovitosti Etrich-Flieger-Werke GmbH (EFW) v Libavě a ještě příplatek 70 000 marek v hotovosti.

Kupcem všech podílů Brandenburgische Flugzeugwerke GmbH Briest (BFW) se stal dobře známý rakouský velkoprůmyslník a ředitel MLG Camillo Castiglioni. Třímal tak žezlo v Briestu, ale nespokojil se s tím, brzy přiměl k fúzi i K. Caspara v Hamburku a obě továrny na letadla spojil do velké akciové společnosti pod firmou Hansa und Brandenburgische Flugzeugwerke A.G.

Jako hybný mozek už vskutku moderního průmyslového podniku byl potvrzen Ernst Heinkel, který nyní mohl plně rozvinout všechny své vlohy. A o to se C. Castiglionimu jednalo především. Vždyť již v červnu roku 1914 jednal s E. Heinklem, jehož se snažil získat pro své podniky v Rakousku-Uhersku. Tehdy mu nabídl místo šéfkonstruktéra a plat 100 000 rakouských korun ročně!!! Heinkel na slibné podmínky však nepřistoupil. Castiglioni byl však mužem činu a vpravdě neomezených možností. Když nemohl získat Heinkela samotného, vyplatil s potěšením podíl G. Krügera a několika dalších podílníků BFW (viz výše) a stal se tak majitelem celého závodu, včetně E. Heinkela. Ten do konce války zkonstruoval řadu velmi úspěšných dvouplošníků, které s označením Hansa-Brandenburg byly v ohromných množstvích dodávány armádám centrálních mocností i jejich námořním silám poté, kdy C. Castiglioni ještě zavedl licenční výrobu některých typů v několika rakouských a uherských továrnách.



Původní prototyp stroje Hansa Brandenburg „KD" konstruktéra Ernsta Heinkela.
Original prototype of the Hansa Brandenburg „KD" constructed by Ernst Heinkel.

Již v r. 1912 založil C. Castiglioni za účasti maďarského kapitálu leteckou továrnu v Budapešti s názvem Ungarische Flugzeugwerke A.G., Budapest-Albertfálva (UFAG). Roku 1913, kdy hrozbu válečného konfliktu nebylo možno přehlédnout, stal se Castiglioni spolumajitelem rakouské filiálky německé továrny na letadla Albatros. Nový vídeňský letecký podnik nesl název Österreichisch-Ungarische Albatros-werke GmbH, od roku 1917 přejmenovaný na Phönix Flugzeugwerke A.G., Wien-Stadlau. Ještě před tím však již v roce 1915 získal výrobní licenci typu Hansa-Brandenburg B.I s motorem Daimler-Mercedes o výkonu 100 k podnik Fliegerarsenal Flugzeugwerke Fischamend. Proto také letouny Hansa-Brandenburg, s nimiž se důvěrně seznámili vojenští piloti všech národností Rakouska-Uherska, byly po zhroucení habsburské monarchie v říjnu r. 1918 hojně zastoupeny i v leteckém parku Československa. Jejich konstrukční pojetí pak výrazně ovlivnilo stavbu našich prvních letadel. Přímo učebnicovým příkladem je typ vyráběný od roku 1916 - Hansa-Brandenburg C.I - děvče pro všechno a dříč v pravém slova smyslu, po válce u nás vyráběný pod označením Aero A-14 a A-15. (za vzorovou předlohu posloužil originální Brandenburg C.I od firmy UFAG 369.67).

Vraťme se však o několik let nazpět. Po vypuknutí první světové války došlo k dohodě mezi inspektorátem německého letectva a rak.-uher. arzenálem, podle níž měla firma Brandenburg vyrábět letadla pro německé námořnictvo a jako kompenzaci do Rakousko-Uherska dodávat všechny své prototypy, případně i série letounů těch typů, které se měly zároveň stavět i u rakousko-uherských firem UFAG a Phönix.

V průběhu války vytvořil E. Heinkel více jak 40 typů letadel, z nichž na 30 bylo vyráběno sériově jak v Německu, tak i v Rakousko-Uhersku. Letectvo k.u.k. používalo téměř 70 % strojů vyšlých právě z konstrukční kanceláře E. Heinkela ... Tolik tedy úvodem k historii v letectví neopomenutelné značky HANSA-BRANDENBURG, mimochodem spjaté těsněji s letectvem rakousko-uherských k.u.k. Luftfahrtruppen (LFT), jak s letectvem císaře Viléma.

Vstup letounů Hansa-Brandenburg D.I KD na scénu u K.u.k.LFT:

Potřeba výkonného, jednomístného letounu v letadlovém parku rakousko-uherského letectva, použitelného k doprovodným letům posádek vlastních průzkumných a lehkých bombardovacích strojů, vyvstala již na samém počátku roku 1916.S jarním nástupem licenčně vyráběných francouzských stíhaček Nieuport u italské firmy Macchi se pak stala absence vhodného frontového stíhacího typu na straně Rakouska-Uherska velmi citelnou.

To bylo také důvodem velkého tlaku vyvíjeného od nejvyššího velitelství k.u.k.LFT, v čele s plukovníkem (Oberst) Emilem Uzelacem, na výrobu jednomístného stroje splňujícího shora uvedený požadavek. Úkolu se ujal již citovaný majitel firmy Hansa und Brandenburgische Flugzeugwerke G.m.b.H., rakouský státní občan a velkoprůmyslník italského původu Camillo Castiglioni, který objednávkou pověřil šéfkonstruktéra firmy Ernsta Heinkela. Ten se požadavku zhostil po svém a výsledkem byl jeho první úspěšný stíhací letoun, nesoucí označení Hansa-Brandenburg KD (Kampf Doppeldecker), v Rakousku označený jako D.I.

Již v polovině července 1916 došlo k testování prototypu na továrním letišti v Německu. Základní data, která obdržel E. Uzelac, jej natolik uspokojila, že další detaily (k vlastní škodě) ani nevyžadoval. Původní zpráva uváděla, že se jedná o jednomístný stíhací letoun se zásobou pohonných hmot na dvě hodiny letu, s max. horizontální rychlostí okolo 170-175 km/hod a výzbrojí jedním pevným, nesynchronizovaným kulometem uchyceným nad horním křídlem. Dostup letounu do 1000 m se pohybuje okolo 4 minut. Faktem je, že Němci sami konstrukcí a zvláště pak neobvyklým vzpěrovým systémem prototypu (typickým však pro řadu dalších Heinkelových konstrukcí, u nichž se mezikřídelní vzpěry sbíhaly do tvaru hvězdy) příliš nadšeni nebyli. Stejně rozpačitě se tvářili i na značně vysoký trup. Jisté je, že v Německu se tato Heinkelova konstrukce neujala a letoun tudíž nebyl vybrán k hromadné výrobě pro německé účely.

Zato v Rakousku nebylo dál již o čem přemýšlet. Druhý prototyp tam odeslaný k testování, označený 05.09 (později přeznačený na prototyp 60.55), zaujal natolik, že rakousko-uherský Fliegerarsenal objednal v Německu u Hansa und Brandenburgische Flugzeugfabrik Brandenburg/Briest prvních 20 letounů typu „KD". Rakouská filiálka „brandenburské továrny na letadla" - Ungarischen Flugzeugfabrik A.G. (Ufag) Budapest původně uvažovala o licenční výrobě stíhacích Brandenburgů D.I (KD), ke které ale nikdy nedošlo[1] (!). Jediné, co německé letouny od UFAGu převzaly, byl systém jejich označování. Licenční výrobou podle německého vzoru však byla pověřena jiná rakouská firma Phönix - Flugzeugwerke.

Již první letové zkoušky jasně ukázaly, že se jedná o stroje s velmi nebezpečnými letovými vlastnostmi, vhodné jen pro ty nejostřílenější letce. Navíc ani požadavky na ně kladené nebyly schopny dík své konstrukci dodržet. Přesto se Brandenburg D.I (KD) stal stěžejním typem smíšených i čistě stíhacích rakousko-uherských leteckých setnin-Flik téměř na celý rok 1917 a ze své pozice ustoupil teprve s hromadným zavedením stíhacích letounů domácí konstrukce od firmy Aviatik a dalšího licenčního typu, vyráběného firmou Oeffag, vycházejícího z německého vzoru stíhacích letounů Albatros D.II a D.III.

Sériově vyráběné letouny Hansa-Brandenburg D.I (KD) obou forem se od prototypu vzhledově lišily, a to především tvarově čistším provedením trupu, kde opěrka hlavy pilota čnící nad jeho horní obrys, byla prodloužena hřbetním podélníkem vzad, takže se značně zvětšila i boční plocha trupu. Je téměř jisté, že takto velká boční plocha trupu mající vliv na stranové řízení letounu svedla výrobce k tomu, že vzdor svým zkušenostem vynechal u prvních sériových kusů zcela kýlovku, u níž byl přesvědčen, že její funkci plně nahradí výška trupu a k směrovému řízení použil jen malého kormidla. Několik těžkých havárií však vedlo k tomu, že všechny další sériové letouny Brandenburg D.I (KD) firmy Phönix byly vybaveny nejen kýlovkou, ale i účinnějším směrovým kormidlem. Brandenburgy D.I (KD) německé produkce však tímto podstatným vylepšením v drtivé většině případů neprošly, až snad na několik vyjímek, např. stroj 65.66.

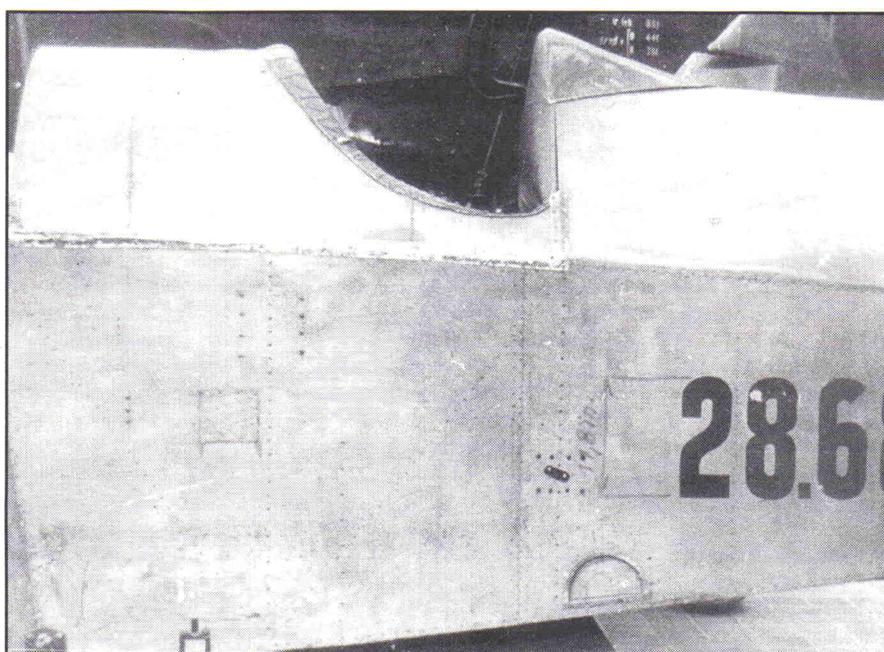
Rovněž jejich inovovaná série 65.7 viz dále, zůstala bez kýlovek.

Někteří stíhači, jako například druhý nejúspěšnější rakousko-uherský polní letec - (Fp) Offizierstellvertreter Julius Arigi, který během války dosáhl celkem 32 potvrzených vítězství, si svá „Ká Déčka" za účelem vyšší účinnosti SOP nechali tuto v polních podmínkách kompletně překonstruovat. Změna proporcí SOP Arigiho Brandenburgu 28.06, s nímž létal u Fluggeschwader 1 a na němž dosáhl 3 potvrzených vítězství, se určitě dotkla i pilota stroje 28.04 od Flik 34 v St. Veit, jenž svůj stroj nechal opatřit vskutku atypickou SOP. Mnohé z letounů první sériové dodávky firmy Phönix, byly dodatečně, a to většinou v polních podmínkách, dovybaveny novou firemní SOP s kýlovkou. Avšak mezi letci se našli i tací, kteří si již na tupě reagující kormidlo zvykli a v jeho možné rekonstrukci viděli jen další potíže. Proto svůj stroj nesvěřili

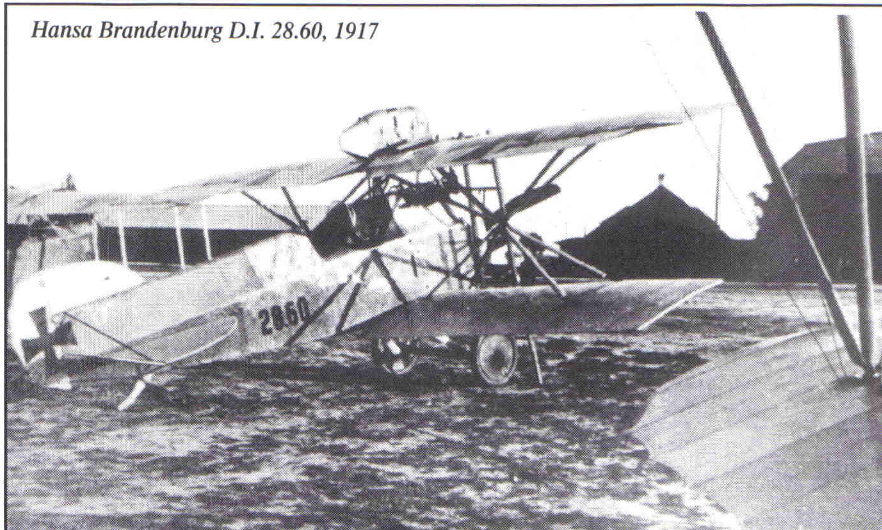
k přestavbě a dál létali pouze s původním směrovým kormidlem. Jen stěží se dnes dá patrně určit, který letoun byl dodán se zvětšenou SOP od výrobce a který této změny doznal v přítmí plátěného hangáru. Navíc někteří otrlí jedinci létali s oběma modifikacemi SOP současně, aniž by upřednostňovali jednu před druhou ...
Již koncem července byl dán pokyn firmě Phönix k zahájení licenční výroby 24 kusů stíhacích KD, pro něž byla vyhrazena série 28. vybavená 185k motory Austro-Daimler. Letecká firma v německém Briestu pak obdržela požadavek na rovných 50 „KD", pro něž byla vyhrazena série 65. V říjnu 1916 prodělalo již několik letounů svůj křest na frontě, ale teprve tehdy byl vznesen požadavek na jejich strukturální zesílení. (Není však jasné, čeho se požadavek týkal a zda byl kdy splněn). Jisté je, že již v listopadu 1916 je u firmy Phönix přiobjednáno dalších 24 letounů typu Brandenburg D.I (KD) série 28., jejichž celkový počet pak ještě narostl o dalších 25. Celkem bylo tedy vyrobeno firmou Phönix 73 těchto letounů, označených 28.01-28.73, poháněných 185k motory Austro Daimler. [2)]
Za zmínku jistě stojí, že sériový stroj Hansa-Brandenburg D.I (KD) 28.48 byl přestavěn na pokusný prototyp označený jako 20.14, zatímco letoun 28.49 byl použit coby prototyp označený 20.15. Některé zdroje však za předlohu prototypu 20.15 považují KD 28.50. Všechny výše uvedené stroje, jejichž řadu uzavíral Hansa Brandenburg D.I (KD) 28.73, přestavěný na prototyp 20.16 s 200k motorem Austro-Daimler, se staly přímými předchůdci nové generace stíhacích letounů vlastní konstrukce firmy Phönix - Phönix D.I, jejichž duchovními otci byli Dipl. Ing. Leo Kirste a Dipl. Ing. Edmund Sparmann.
Objednávka letounů Brandenburg D.I (KD) u mateřské firmy v německém Briestu byla dodatečně upřesněna na 20 strojů se 160k motory Austro-Daimler, tedy série 65.50-65.59 a 30 strojů se 150k motory téže značky, série 65.70 až 65.99.
První sériové letouny Hansa-Brandenburg D.I (KD) série 65.5 se na isonzké frontě objevily již na sklonku roku 1916. Naproti tomu stroje firmy Phönix - série 28 vstupují na scénu až v únoru 1917, kdy je první z nich - 28.01 vyexpedován ze záložního skladu Luftfahrdepot (LFD) v Aspern k Fliegeretappenpark 1 (Flep 1)[3)] v Marburgu, odkud jej převzala k bojovému použití Fluggeschwader I. (FLG I). Bezpochyby stojí za zmínku, že stroj 28.01 byl již 1. 3. 1917 zcela zničen při havárii na letišti Divacca během zkušebního letu. V troskách letounu zahynul 2. velitel FLG I - Fp. Hauptmann Franz Rabitsch.
Mezi první jednotky, k nimž byly Brandenburgy D.I (KD) zařazeny, lze s jistotou považovat Flik 12, Flik 19 a Flik 34. Prvními čistě stíhacími jednotkami, v jejichž stavu figurovaly stroje typu „KD", byly od února r. 1917 Flik 41J a od 11. 3. 1917 Flik 42J. S rostoucími dodávkami letounů se pochopitelně zvýšil i počet jednotek v jejichž řadách byl Hansa-Brandenburg D.I (KD) zastoupen.
Byla již zmínka o nepříliš dobrých letových vlastnostech popisovaných typů. Nebude od věci, když uvedeme tři příklady na dané téma. Ještě před koncem roku 1916 uvedl na adresu nového letounu Hansa-Brandenburg D.I (KD)



Hptm. Raoul Stojsavljevic, velitel Flik 16, 14. srpna 1917, v kokpitu svého víceúčelového KD 28.30.
Commander of Flik 16, Hptm. Raoul Stojsavljevic in the cocpit of his 28.30, 14. August 1917.



Hansa Brandenburg D.I 28.68 v NTM v 60. letech.
Hansa Brandenburg D.I 28.68 at the National Technical Muzeum in Prague in the sixties.



Hansa Brandenburg D.I. 28.60, 1917

65.51, odeslaného k Flik 19, polní letec (Fp.) Hauptmann Adolf Heyrowsky (eso s 11 potvrzenými vzdušnými vítězstvími) a velitel Flik 19, ve svém hlášení následující: „Letoun má sklon k nečekanému přechodu do vývrtky, umístění zbraně nevyhovující, celkové výkony nikterak přesvědčivé. Takový letoun si letectvo nežádá. Pro nezkušené letce vrcholně nebezpečný". (Pro ilustraci: Flik 19 se H.B. 65.51 ráda zřekla ve prospěch výše zmiňované Fluggeschwader 1, kde byl letoun využíván zprvu jako bojový stíhač, záhy však již jen jako cvičný. V květnu 1917 byl stroj při vzletu zničen).

Nepříliš zdvořilý dopis s výčtem mnoha nectností nové konstrukce stíhacího letounu od Hptm. A. Heyrowského, adresovaný nejvyššímu velitelství LFT, byl podnětem k tomu, že plukovník letectva (Oberst) Emil Uzelac (jinak mimořádně houževnatý a dynamický muž) usedl do jednoho ze sériových letounů „KD", aby jej osobně otestoval. Let nedopadl dobře ... z trosek letounu byl plukovník vyproštěn s těžkým šokem a četnými zraněními, nicméně dík své nátuře s duchem průkopníka rakousko-uherského vojenského letectví brzy znovu zaujal svůj post a vrátil se ke své práci.

Do třetice ještě jedna havárie se šťastným koncem: Fp. Hauptmann Raoul Stojsavljevic (do konce války celkem 10 potvrzených vítězství) a velitel Flik 16, se koncem r. 1916 rozhodl přidat ke svým již nemalým zkušenostem a 4 vítězstvím i znalost v ovládání stíhacích strojů. Žádal proto o zařazení do stíhacího výcviku, čehož během dvou měsíců dosáhl. V únoru 1917 byl zařazen k Flik 34, kde se učil létat na rychlých, ale zrádných letounech Hansa-Brandenburg D.I (KD). Již 13. 2. 1917 se stává esem s 5 potvrzenými sestřely, kdy právě na stroji „KD" 65.68 vítězí jižně od Kostanjevice nad dvoumístným letounem typu Farman. Ještě během výcviku u Flik 34 však havaruje s jedním „KD" na letišti v Zaule nedaleko Trieste. Naštěstí to odneslo „jen" koleno, jehož zranění nebylo důvodem k vyřazení od LFT, ale které pro něho bylo bolestnou vzpomínkou až do konce života ... Příčinou havárie se stala závada na robustně vyhlížejícím mezikřídelním vzpěrovém systému.

Ještě v měsíční zprávě z června 1917 se na adresu letounů Hansa-Brandenburg D.I (KD) praví: „Vzájemné střety se všemi typy nepřátelských letounů prozrazují, že nepřítel si jest vědom toho, že naše letadlo ztrácí výšku v točivých bojích a snadno přepadá do vývrtky. Umístění strojní pušky jest taktéž nešťastné. Letové vlastnosti nejsou zvláště dobré. KD aparát absolutně nevyhovuje. Jen nejlepší letci mohou létat na tomto stroji. Je to marnost, ruinuje naše nervy, řítí se vývrtkou na letiště".

Nelze se tedy divit neskrývanému odporu některých letců ke stroji s takovými vlastnostmi, které stály život nejednoho z nich. Sami je přezdívali tituly jako: Totschlager (zabiják) nebo Fliegender Sarg (létající rakev). O něco méně nelichotivým a značně vžitým označením pro Hansa-Brandenburg D.I (KD) byla přezdívka Spinne (pavouk), daná pravděpodobně charakteristickým tvarem vzpěr křídel. Avšak každé pravidlo má i svoji výjimku. Tou pak bylo osobní označení Brandenburgu D.I 28.69 - letounu „favorita" nejúspěšnějšího rakousko-uherského letce, jímž byl se svými 40 potvrzenými vítězstvími Fp. Hauptmann Godwin Brumowski (velitel Flik 41J). Ten svůj stroj přezdíval „Pyšnou hvězdou" a měl k tomu patrně i důvod, neboť právě s tímto strojem dosáhl rovných 15 vítězství, z celkového počtu 23 dosažených na typech Hansa-Brandenburg D.I (KD). Jeho skóre jasně dotvrzuje fakt, že v rukách zkušeného pilota mohl „KD" dosáhnout četných úspěchů i přes nepříznivé manévrovací schopnosti dané konstrukcí stroje samého. Toho si byl vědom italský soupeř, který v případě, že se střetl s Brandenburgy D.I (KD), snažil se tyto přimět k manévrovému boji v kruhu, neboť při ztrátě rychlosti se „KD" nedokázaly udržet déle v horizontálním, natož pak ve stoupavém letu v kruhu. Rovněž míření pevně instalovanou, nesynchronizovanou zbraní - vodou chlazený kulomet Schwarzlose M 7/12 MG, ráže 8 mm s 850 kusy munice v nábojovém pásu svinutém na „bubnu" a spolu pak uzavřeny ve schránce, typově označené VK II, častěji však přezdívané Kindersarg (rakvička) - nad křídlem, nedávaly letci Brandenburgu D.I příliš šancí k zásahu nepřátelského letounu. Navíc doplnění municí či uvolnění zaseklého závěru, jinak celkem spolehlivé „strojní pušky" tak bylo zcela vyloučeno.[4)]

Zkušení letci však přece jen jistých úspěchů s „létajícími rakvemi" dosáhli a někteří, ač je nejprve téměř pohřbily, se k nim s o to větší tvrdošíjností vraceli! Příkladem nám může být shora citovaný Fp. Hauptmann Raoul Stojsavljevic, který po částečném vyléčení zhmožděného kolene a návratu z Cambrai na západní frontě, kde dokončil svůj stíhací výcvik a kde mu byla představena německá strategie stíhacího boje, znovu nastupuje funkci velitele Flik 16. S rozhodnutím, že zvýší svou již zcela evidentní aktivitu, bere kořistnou italskou kameru a instaluje ji do trupu svého nového Brandenburgu D.I (KD) 28.30, z něhož se tak stává rychlý průzkumný stroj. Spolu s jeho výbojností se snoubí i smysl pro povinnost a stále jej provázející štěstí. Jediným měřítkem úspěchu jsou pro něj sama vzdušná vítězství. Fp. Hptm. Raoul Stojsavljevic pak na „KD" dosáhl ještě 3 potvrzená vítězství, z celkových deseti tedy čtyři prokazatelně na Brandenburgu D.I (KD).

Válkou urychlený vývoj všech druhů zbraní nemohl minout ani stíhací letouny Brandenburg D.I (KD). Jak bylo uvedeno výše, typ sám se stal předlohou letounů Phönix, které v nejednom případě měly svým protivníkům stále co říci. Ač měly Brandenburgy D.I své již za sebou, našlo se pro ně od počátku r. 1918 uplatnění v podobě průzkumných letounů mezi relativně klidným sektorem 2. linie a žhavou realitou linie. K tomu účelu bylo několik vybraných strojů vybaveno zařízením pro letecké snímkování. Většina jich však dál sloužila svému původnímu účelu, popřípadě byla umístěna v záložních skladech. Stažení Brandenburgů D.I z 1. linie neproběhlo pochopitelně naráz, a tak není divu, že se s nimi lze setkat ještě na snímcích, kde pózují vedle svých nástupců - stíhacích letounů Aviatik a Albatros.

Dodatky k textu:

1) Někdy udávané tvrzení, že letouny série 65. spadající do rejstříku firmy UFAG jsou výrobky této brandenburské filiálky, je mylné.

2) Některé prameny udávají, že letouny 28.01-28.50 byly poháněny motory o výkonu 185k, zatímco stroje 28.51-28.72 (porovnej s údajem výše) poháněl motor Austro-Daimler o výkonu 160k. Toto tvrzení může vycházet ze skutečnosti, že pro nedostatek náhradních dílů, nemluvě o celých motorech o výkonu 185k došlo v polních podmínkách k zástavbě slabších a spíše dostupných motorů s výkonem 160k. Porovnáním s dobovými údaji pak ztrácí takové tvrzení své opodstatnění.

3) Flep byly letecké dílny a sklady vybavené veškerým náhradním materiálem včetně letounů, motorů, výzbroje, fotografického vybavení a dalších náležitostí potřebných leteckým setninám na frontě. Jejich činnost zahrnovala i opravy letounů. Každý útvar Flep odpovídal za letuschopnost i bojeschopnost letounů přiděleného sektoru. Počet Flep se ze 3 na počátku války rozrostl na konečných 11 k listopadu 1918.

4) Armádní „strojní puška", dnes kulomet - vzor Schwarzlose, model 1907/12 patřil k standardní výzbroji rakousko-uherské armády. Jeho kadence 400 - 430 ran/min byla ve srovnání s německým kulometem LGM 08/15 - 600/min, či italským Fiat Revelli - 500/min přinejmenším slabá. Nicméně svou spolehlivostí oba typy předčil a od konce roku 1916 bylo úpravou jeho konstrukce dosaženo rovněž kadence až 600 ran/min. Objemný vodní chladič zbraně byl v mnoha případech demontován, neboť chladící účinek proudícího vzduchu kolem hlavně (hlavní) kulometu letícího stroje byl uznán za dostačující.

Pro snazší manipulaci se zbraní byl kulomet pokusně instalován na hřbet trupu před pilota a horní křídlo, tak jak je zachyceno na snímku. Takovou instalaci nám dokumentují fotografie letounů Hansa-Brandenburg D.I (KD) 28.21, 28.26, 28.30 nebo 28.46.

S nástupem synchronizované výzbroje došlo k její instalaci prokazatelně i u několika letounů Hansa-Brandenburg D.I (KD). Opět nelze jednoznačně určit, zda k zástavbě kulometu do trupu byla vyhrazena určitá série strojů. Porovnání autentických snímků nás naopak vede k závěru, že pro zástavbu synchronizované výzbroje byly vybrány namátkově nové stroje od záložních leteckých skladů - viz Flep, popřípadě ty, které zde právě absolvovaly rozsáhlejší opravy. O namátkovém výběru svědčí i skladba výrobních čísel těchto strojů vybavených synchronizovanou zbraní:

28.26 - Fp. Oberleutnant Leopold Urban
28.30 - Fp. Hauptmann Raoul Stojsavljevic
28.37 - Fp. Offizierstellvertreter Josef Kiss
28.47 - Fp. Hauptmann Karl Nikitsch
28.68 - vybaven prokazatelně dvěma synchronizovanými kulomety
28.69 - Fp. Hauptmann Godwin Brumowski. Je *pravděpodobné, že tento Brumowského favorit* byl později taktéž vybaven jedním nebo dvěma synchronizovanými kulomety.

Konstrukce

Trup: Přepážky i podélníky dřevěné. Kostra trupu potažena překližkou. Motorové panely plechové - jejich montáž pomocí typických rychloupínacích prvků. Vnější obvod pilotního prostoru lemován koženkovým vyměkčením s proměnným průřezem. (Letoun 28.68 navíc vybaven nestandardní opěrkou hlavy na hřbetě trupu, tvarově shodnou s opěrkami stíhacích Phönixů). Zajímavé je, že ani čelní větrné štítky nebyly považovány za nezbytnou standardní výbavu, proto se lze setkat s několika typy těchto.

Křídla: žebra i nosníky dřevěné. Odtoková hrana tvořena ocelovou strunou. Obě nosné plochy dělené. Pravá polovina horní nosné plochy série 28., 65.5 a 65.6 okolo chladiče zesílena překližkovým potahem. Překližkové zesílení také v místech kolem kování mezikřídelních vzpěr. Celek potažen plátnem. Podle některých pramenů byla od stroje sér. č. 28.51 produkována křídla odlehčené konstrukce a o 10 cm zvětšené hloubky. Letouny 28.51 - 28.72 pak tvoří tzv. sérii 28.5.

Balanční křidélka: Pouze na horní nosné ploše. Kostra dřevěná, se strunovou odtokovou hranou. Celek potažen plátnem.

Ocasní plochy: Kostra dřevěná, odtokové hrany obou kormidel tvořeny ocelovou strunou. Po napnutí potahového plátna charakteristicky zvlněné, stejně jako odtokové hrany nosných ploch. Během produkce všech sérií uskutečněny dílčí změny tvarů jak svislých, tak i vodorovných ocasních ploch (nejlepší orientace dle snímků).

Vzpěry: Mezikřídelní vzpěry - vyrobeny z tenkostěnných ocelových trubek, oprofilovány dřevem a bandážovány. Jednotlivé série vykazují tvarové i materiálové rozdíly (dřevo a plátno nebo plech) v zakončeních a středových (styčných) bodech vzpěr. Patrno zejména u série 65.7, kde tyto jsou doslova okovány. Vzpěry trupové pyramidy - vyrobeny z tenkostěnných ocelových trubek (u typu 28. o průměru 30 mm), oprofilovány dřevem a bandážovány (vnější průřez oprofilování předních vzpěr trupové pyramidy u typu 28. o rozměrech 34x80 mm, zadní vzpěry bez oprofilování). Podvozkové vzpěry - vyrobeny rovněž z tenkostěnných ocelových trubek a aerodynamicky oprofilovány dřevem. Odpružení podvozkové osy prostřednictvím gumových pružných členů. Ostruha dřevěná s okovanou kluzkou botkou, odpružena rovněž gumovými členy.

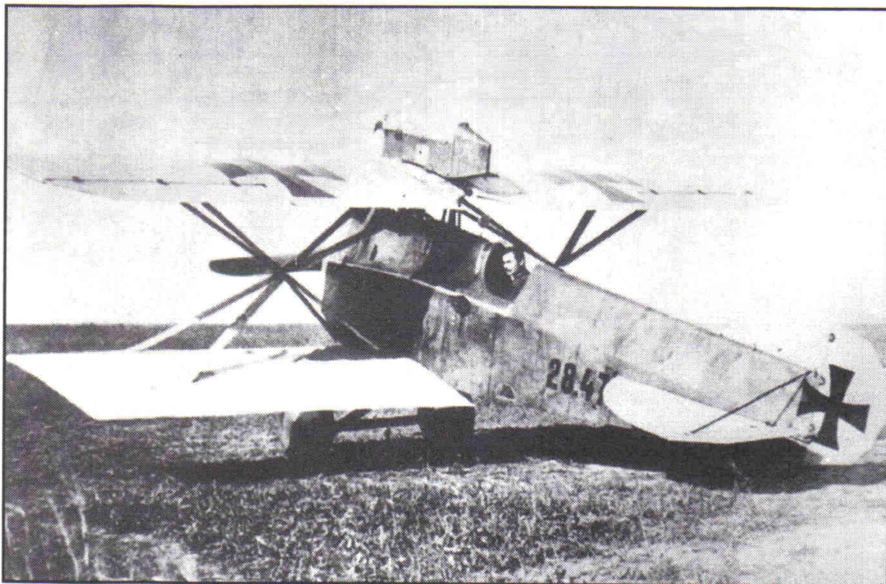
Pohonná jednotka: Letouny série 28. - řadový, šestiválcový, vodou chlazený motor Austro-Daimler sériové řady 18.000 o výkonu 185k. Výfukové potrubí vpravo, stažené do jediné výtokové roury. Motor kdysi instalovaný v muzeálním exponátu torza letounu 28.68 sbírek NTM v Praze byl standardní, avšak se samostatnými výfukovými rourami. Letouny série 65.5 a 65.6 - řadový, šestiválcový, vodou chlazený motor Austr-Daimler sériové řady 17.000 o výkonu160k. Výfukové potrubí vpravo, stažené do jediné výtokové roury. Letouny série 65.7 až 65.9 - řadový, šestiválcový, vodou chlazený motor Austro-Daimler sériové řady 16.000 o výkonu 150k. Výfukové potrubí vlevo, samostatné výfukové roury většinou celkově zakrytovány. Letouny této série byly opatřeny, na rozdíl od výše uvedených, vodním náporovým chladičem motoru automobilového typu.

Přístrojové vybavení: Níže uvedený soupis vnitřního a přístrojového vybavení byl vypracován dle fotodokumentace torza jediného originálního stroje typu Hansa-Brandenburg D.I (KD) 28.68, zhotovené ještě v dobách, kdy byl exponát vystaven v hale NTM a jeho vybavení bylo téměř kompletní. Jeden ze snímků pak zachycuje tentýž světový unikát s odstupem asi 20 let, ve stavu, v jakém byl náhodně a na velmi krátký čas znovu vystaven. Snímek snad nepotřebuje ani dalšího komentáře ... Osud tohoto patrně přebytečného „kusu dřeva" je zřejmě jen otázkou času, a ten jak známo pracuje pomalu, ale jistě!

Tedy k věci: Snímky zachycují torzo stíhacího letounu Hansa-Brandenburg D.I (KD) 28.68 vyrobeného roku 1917 v rakouské licenci firmou Phönix-Flugzeugwerke A.G. Wien-Stadlau pod výrobním číslem 546. Stroj zachycen ještě s kompletním motorem AD o výkonu 185k, vybaveném oběma magnety zapalování a šesti krátkými výfukovými rourami. Na náboji vrtulové hřídele byla pomocí šroubů uchycena dvoulistá dřevěná vrtule výrobního čísla 1098. Jeden z listů uražen, druhý naštípnut.

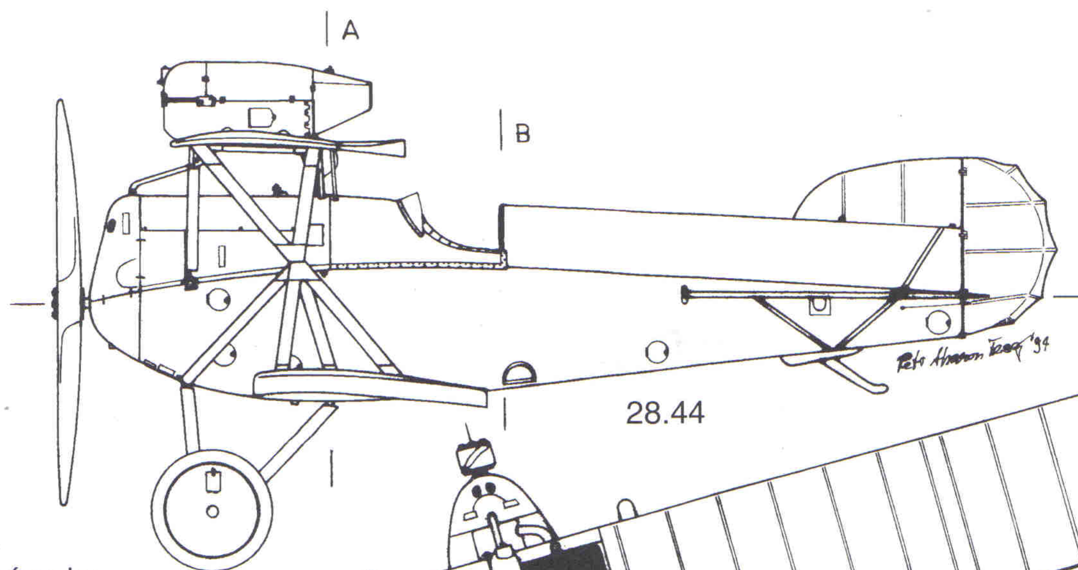
Osazení přístrojové desky: V jejím středu se nacházel otáčkoměr motoru do 1600 ot/min od firmy A. Kroneis-Wien, výrobního čísla 4871. Vedle něho vpravo byla instalována „kovová skříňka s kličkou" - buzení magnet zapalování, patent firmy Bosch. Ve spodní části palubní desky vlevo i vpravo vyčnívaly rukojeti táhel (na snímku však je zachyceno již jen pravé táhlo), spojených se závěry obou, po stranách motoru instalovaných kulometů. Obě táhla byla na přístrojové desce označena výrazným nápisem „ANREISSEN u. LOSLASSEN", tedy trhnout a pustit. Jejich účel spočíval v eventuálním uvolnění vzpříčeného náboje v nábojové komoře a uvolnění závěru zbraně. Nad táhly se *nacházel ještě další nápis „GESCHERT" se šip*kou směřující ke kořeni vedení táhel. Měl účel čistě informativní, neboť obě táhla byla opatřena ještě pevnými dorazy udávajícími polohu uzamčeného závěru. Posledním, avšak již nikoli přes šablonu vyvedeným nápisem na palubní, v původní letecké termonologii také rozvodové desce, bylo označení horní polohy štěrbinového, pákového přesuvníku bowdenového ovládání žaluzií vodního chladiče v horní nosné ploše. Přesuvník se nacházel v pravé krajní části desky a nápis zněl: „MEHRLUFT", tedy více vzduchu. Nad otáčkoměrem se pak nacházel přepínač magnet Bosch.

(dokončení v příštím čísle)

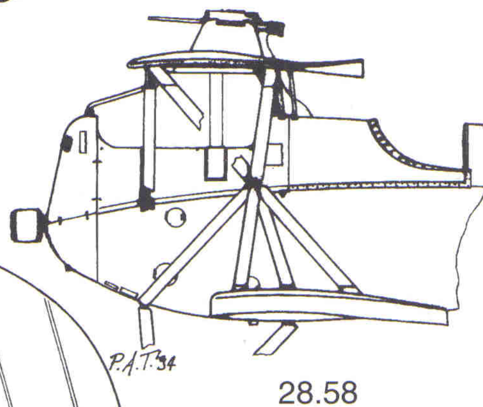


Hansa Brandenburg „KD" 28.47, v jehož kokpitu sedí pravděpodobně Hptm. Karl Nikitsch. Na trupu letounu je připevněn kompas.

Hansa Brandenburg „KD" 28.47 with compass mounted on the fuselage. At the controls is probably Hptm. Karl Nikitsch.



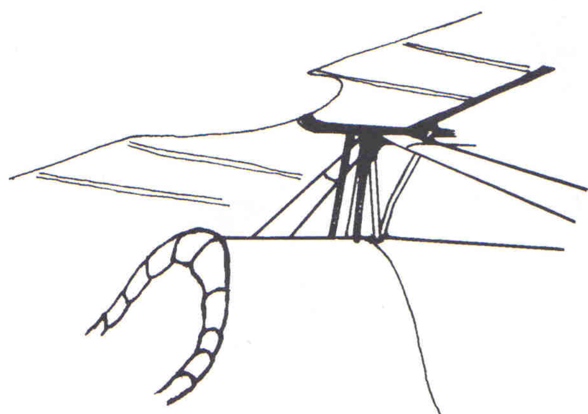
M 1:48
mimo pérovky

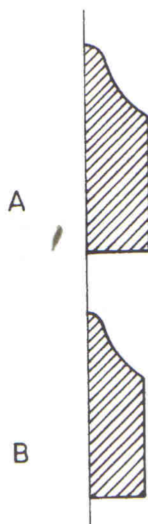


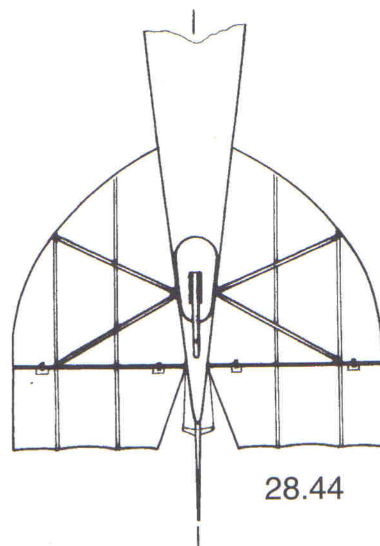
28.58

28.30
bez kamery

Hansa Brandenburg D.I









nům bude věnován samostatný článek v některém z dalších čísel časopisu HPM).
V dalších řádcích se budeme popisem věnovat pouze typu, který byl zaveden do výzbroje ČSLA.
Samohybný minomet 240 mm ShM 2S4 je bojové pásové vozidlo, které má výkonnou výzbroj v podobě 240 mm minometu 2B8, lehké pancéřování, které chrání posádku, munici, agregáty a zařízení samohybného minometu rozmístěné v korbě, před palbou z ručních zbraní a kulometů, před střepinami granátů a min. Dále je vozidlo vybaveno zařízeními, která jsou určena k ochraně osádky a vnitřního vybavení před účinky tlakové vlny a pronikavé radiaci při jaderném výbuchu a také k ochraně osádky před bojovými a radioaktivními látkami. Vozidlo disponuje vysokou manévrovatelností a průchodností v terénu.
Samohybný minomet 240 mm ShM 2S4 je určen k ničení pevných, dřevěných, kamenných a zemních úkrytů polního typu, dřevěných a cihlových

Samohybný minomet 240 mm ShM 2S4

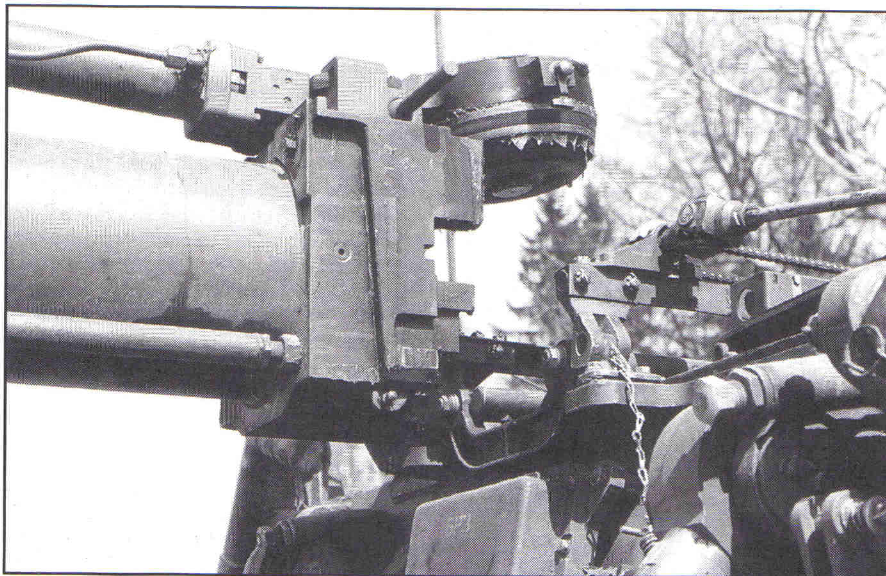
Josef Spurný, Ditrologický klub Praha

Od roku 1984 byly do výzbroje bývalé Československé lidové armády (ČSLA) zavedeny sovětské samohybné minomety 2 S 4 ráže 240 mm. Byly dodány na jaře roku 1984 v počtu 8 kusů a v ČSLA zavedeny pod označením 240 mm ShM 2S4. Tyto samohybné minomety poté přešly do výzbroje Československé armády. V roce 1992 je vyřadili vzhledem k celkovému snižování počtu výzbroje a v červenci 1992 byly od útvarů, který byl znám jako oddíl velké mohutnosti, odvezeny. A nyní se na chvilku vrátíme do historie k těžkým minometům, používaných v Rudé a posléze v Sovětské armádě. Od roku 1940 probíhal v Sovětském svazu vývoj 160 mm divizního minometu v konstrukční kanceláři pod vedením I. G. Teverovského. Tento minomet byl od počátku konstruován se zadním nabíjením v horizontální poloze, aby se usnadnila manipulace s minami. V roce 1943 byl tento těžký minomet zaveden do výzbroje Rudé armády pod označením MT-13 model 1943. Přepravoval se na dvoukolovém podvozku, hlaveň měla délku 3230 mm, hmotnost v palebném postavení 1270 kg. Jako munice se používala ocelová trhavá mina o hmotnosti 40,8 kg, maximální dostřel byl 5150 m, rychlost střelby 3 rány/min., náměr od +45° do + 80°, odměr v rozsahu 25°.
V roce 1953 byl zaveden do výzbroje Sovětské armády modernizovaný těžký 160 mm minomet. Měl prodlouženou hlaveň na 4480 mm, hmotnost v palebném postavení vzrostla na 1300 kg. Používaná munice byla stejná jako u předešlého typu a přibyla nová speciální mina o hmotnosti 41,5 kg pravděpodobně s nukleární náplní, maximální dostřel se zvýšil na 8040 m, rychlost střelby 2-3 rány/min., náměr +45° až +80°, odměr v rozsahu 24°.
V témže roce (1953) byl zaveden do výzbroje Sovětské armády ještě výkonnější minomet ráže 240 mm. Zkonstruován byl na stejném principu jako 160 mm minomet model 1953. Přepravoval se rovněž na dvoukolovém podvozku, nabíjení zůstalo v horizontální poloze. Délka hlavně byla 5340 mm, hmotnost v palebném postavení 3610 kg, jako munice se používala ocelová trhavá mina typu 53-F-864 o hmotnosti 130,7 kg.
Dostřel minometu 10 000 m při použití speciální nálože, rychlost střelby 1 rána/min., náměr od + 45 stupňů do + 80 stupňů, odměr v rozsahu 17 stupňů. Také pro něj byla pravděpodobně vyvinuta speciální munice s nukleární náplní. Při střelbě byl minomet stabilizován ložištěm, které tvořila ocelová kulatá deska o průměru 2130 mm. Dodnes zůstává minometem s největší ráží, který byl sériově vyráběn a zaveden do výzbroje. Vývoj těžkých minometů v Sovětském svazu vyvrcholil rokem 1975, kdy byl do výzbroje Sovětské armády zaveden samohybný minomet 2S4, který je vyzbrojen minometem typu 2B8 ráže 240 mm s plně mechanizovaným nabíjením. Zařadili jej pouze do výzbroje Sovětské armády a až v roce 1984 do výzbroje ČSLA. Do výzbroje ostatních armád států bývalé Varšavské smlouvy nebyl zaveden.
První samohybné minomety 2S4, které přicházely k útvarům Sovětské armády měly obsluhu složenou ze šesti osob. Později vyrobené 2S4 měly obsluhu sníženou na pět osob - velitel minometu, mířiče, dva operátory a řidiče. Tato pozdější verze byla také zavedena do výzbroje ČSLA.
Samohybný minomet představoval dlouho utajovanou zbraň, za což pravděpodobně vděčí schopnosti střelby speciální municí s nukleární náplní.
Také v ČSLA byl 2S4 řadu let utajován společně se samohybnými kanóny 2S7 ráže 203,2 mm, které byly také zařazeny do výzbroje ČSLA, a to ve dvou variantách, 2S7 a 2S7 M (těmto samohybným kanónům bude věnován samostatný článek v některém z dalších čísel časopisu HPM).

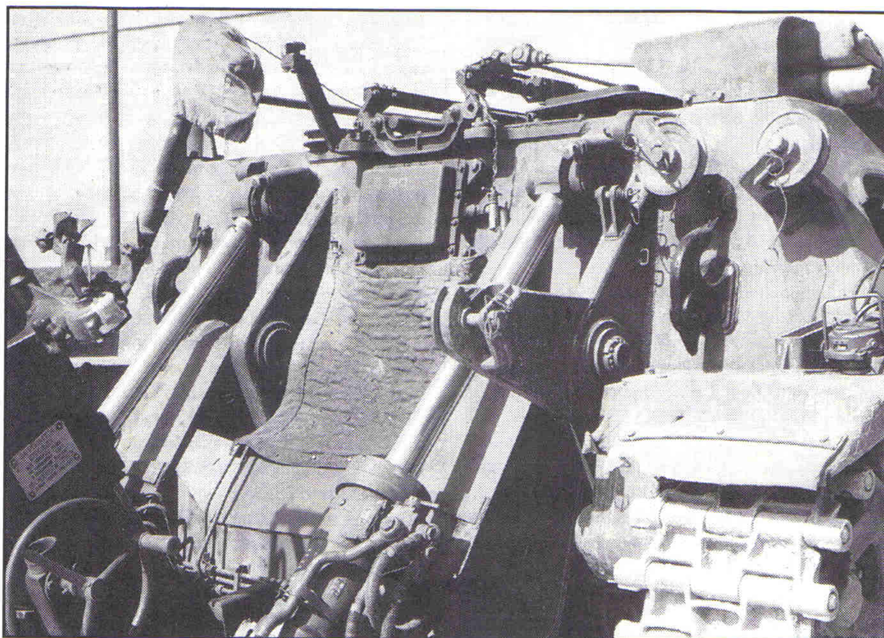
budov a úkrytů, upravených protivníkem pro obranu. Dále je samohybný minomet určen na umlčení živé síly, palebných prostředků, bojové techniky, záloh protivníka a míst soustřeďování nepřátelských jednotek, dále pro boj s cíli a objekty nepřítele, které nejsou zasažitelné střelbou z děl.
Vozidlo má pancéřový podvozek, jehož vznik a konstrukci lze sledovat od roku 1949. Tehdy bylo postaveno na zcela novém podvozku několik prototypů samohybných děl SU-100 P, SU-152 P, SU-152 G a také obrněný transportér BTR-112. V roce 1965 byl s použitím tohoto podvozku postaven prototyp samohybného děla SU-152, Tyto prototypy jsou v současné době uloženy ve vojenském muzeu v Kubince u Moskvy. S využitím tohoto podvozku byla postavena celá řada vozidel, zavedených do výzbroje jak Sovětské armády, tak i dalších zemí. Šlo například o odminovací vozidlo typu GMZ-1 a GMZ-2, samohybnou kanónovou houfnici 152 mm 2S3, protiletadlový komplet SA-4, samohybný kanón 152 mm 2S5.
Podvozek má na každé straně 6 zdvojených pojezdových kol, lisovaných z hliníkové slitiny a vybavených gumovou obručí. Každé pojezdové kolo je nezávisle odpruženo torzní tyčí a má hmotnost



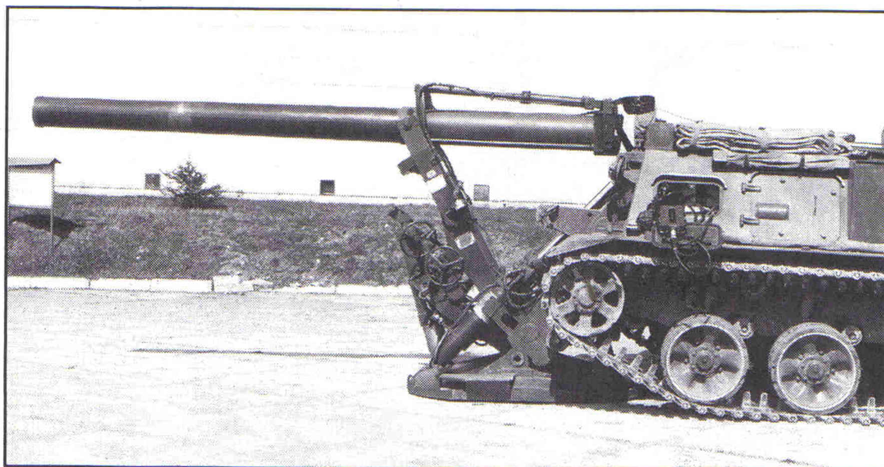
Sklápění minometu 2B8.
Operating the 2B8 mortar.



Otevřený závěr, vpravo hřídel od elektrohydromotoru a řetěz k pohonu nabíjecího zařízení.
The opened breech in detail.



Hydraulické válce pro sklápění minometu, vpravo kladky pro nouzové sklopení pomocí lan.
The hydraulicaly operated mechanism in detail.



Minomet 2B8 v poloze při nabíjení, v otevřené schránce je dálkové ovládání.
2B8 mortar in the loading position.

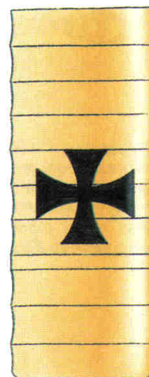
104,9 kg. Vpředu je umístěno na každé straně hnací kolo, kola jsou litá se snímatelnými věnci s 15 zuby. Vzadu na každé straně je odlévané napínací kolo. Nad pojezdovými koly jsou na každé straně čtyři nosné kladky vyrobené z hliníku a opatřené gumovými obručemi. Pásy jsou kovové, s mělkými články s kovopryžovými klouby, šířka pásu je 484 mm, počet článků v jednom pásu je 117 kusů při celkové hmotnosti jednoho pásu 1495,9 kg (jeden článek má hmotnost 9 kg). Napínání pásu na vozidle se provádí přemístěním napínacího kola páko-šroubovým mechanismem. Na předních a na zadních kolech jsou hydraulické, dvojčinné tlumiče.

Korba vozidla je svařována z ocelových plechů. Podle rozmístění ústrojí a zařízení je rozdělena uvnitř přepážkami na tři prostory - řidičský, motopřevodový a bojový. Vpředu je na korbě zavěšená radlice k úpravě palebného místa a k budování okopu pro samohybný minomet, k samozakopávání. V přední části je na speciálních držácích umístěna převodovka s kulisou a směrové ústrojí. Na horní části skříně převodovky je umístěn spouštěč, hlavní spouštěč je na stlačený vzduch, záložní spouštěč elektrický. Převodovka je mechanická, dvourežimová se synchronizátory na III., IV., V., VI. rychlostním stupni a s planetovým směrovým ústrojím, počet rychlostních stupňů vpřed - 6, vzad - 2. Pomocí zubových spojek je převodovka spojena s hlavní spojkou a konečnými převody. Hlavní spojka je suchá, třecí, vícelamelová o hmotnosti 126 kg. Motor o výkonu 520 koní typu V-59 U s pohonem na ventilátor a kompresor, čtyřtaktní, rychloběžný, naftový s kapalinovým chlazením a s přímým vstřikem paliva, vícepalivový přeplňovaný o hmotnosti 1046 kg. Vpravo od motoru je umístěna ejektorová komora vzduchové soustavy a výfuku, chladič chladící kapaliny, olejová nádrž s ohřívačem a olejovým čerpadlem. Vlevo od motoru, vpředu za převodovkou je řidičský prostor. Před sedadlem řidiče, na dně řidičského prostoru jsou umístěny ovládací páka a pedály hnacího, převodového a směrového ústrojí. Vlevo od sedadla se nachází panel kontrolně-měřících přístrojů. Řidičský prostor je přístupný svrchu poklopem, před sebou má řidič umístěny dva optické prizmatické periskopy typu TNPO - 160 a elektrooptický přístroj nočního pozorování TVN-2BM. Za řidičem je umístěno sedadlo velitele minometu, který má po levé straně radiostanici R-123, blok radiostanice BSRI a panel velitele. Na stropě je velitelská věžička s poklopem, dvěma pevnými optickými prizmatickými periskopy typu TNPO-115 a otáčecím pozorovacím periskopem, optickým přístrojem nočního vidění FTKN-3A. Na věžičce je také instalován kulomet PKT ráže 7,62 mm.

Ve střední a zádní části je bojový prostor obsluhy. Ve střední části, v ose vozidla, po celé délce bojového prostoru je uložen rotační buben mechanizovaného zásobníku s minami. Na tomto zásobníku může být umístěno celkem 20 min typu F-864, nebo 20 min typu VF5 a nebo 10 min typu 3F2, protože tyto miny jsou rozměrnější. Pokud je na zásobníku umístěno 20 min typu F-864 nebo VF5, tak je v přední části zásobníku umístěno 10 min a v druhé části zásobníku dalších 10 min. Proti vypadnutí ze zásobníku jsou miny zajištěny pojistkami, které se vyndavají před samotným nabíjením. Pojistky se ukládají do přihrádek, na spodní straně poklopu, kterým je krytý mechanizovaný zásobník po celé délce na stropě bojového prostoru. Zásobník má tři hydraulické válce pro zvedání min ze zásobníku. Dva jsou určeny pro miny F-864 a VF-5 a jeden větší pro miny 3F2. Otáčení bubnu zásobníku probíhá proti směru hodinových ručiček ve směru jízdy vozidla.

Na korbě vozidla nad poklopem zásobníku je v ose vozidla, po celé délce zásobníku umístěno nabíjecí

S tímto označením létali v kokpitu stroje 28.33 u Flik 12 Lt. Leo Bisce, Zgsf. Josef Novák a v neposlední řadě i Oblt. Benno Fiala, eso s 28 potvrzenými sestřely.

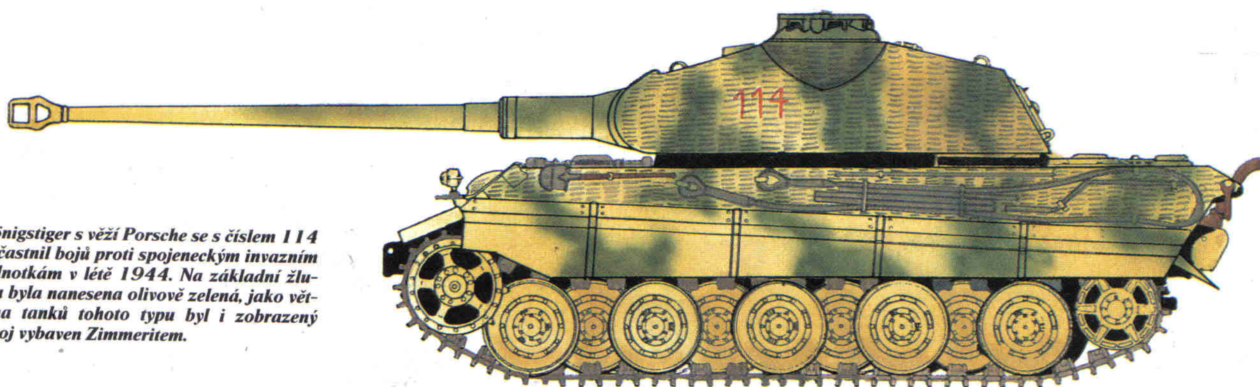


U Flik 41J nesly dva stroje v podstatě identický marking, červenobílou šachovnici. S 28.17 létal Oblt. Marian Gawel, do kokpitu zobrazeného 28.40 usedali Oblt. F. Linke-Crawford (4 + 1 vítězství s tímto letounem) Zgsf. Hermann Richter (1 vítězství na 28.40), Hptm. Brumowski a Oblt. Fiala. 28.17 i 28.40 byly vybaveny původní směrovkou bez kýlovky.

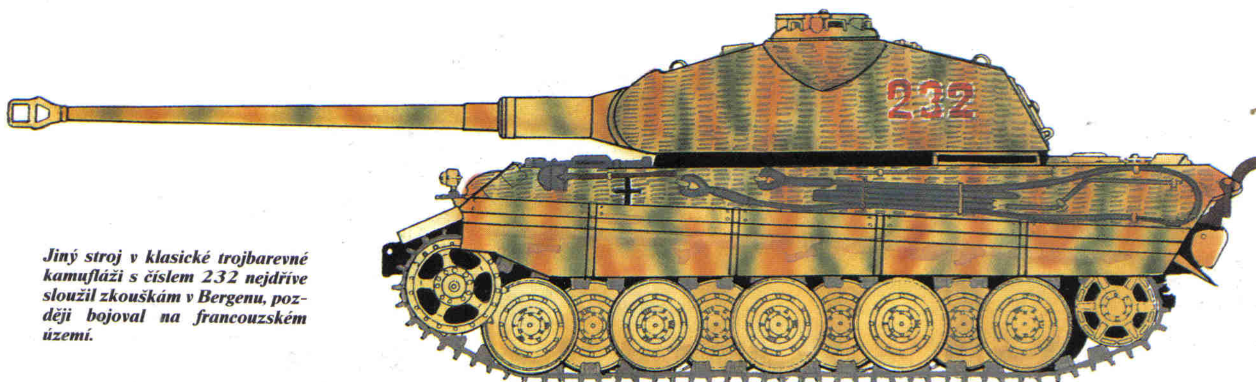
V troskách Brandenburgu 28.44 zahynul 16. prosince 1917 jeho pilot, Korp. Altmann Herzog. Se strojem označeným kresbou ruky létali u Flik 41J i Oblt. Frank Linke-Crawford a Zgsf. Ferdinand Jaschek, jenž s tímto letounem zaznamenal v červenci 1917 své 2. ověřené vítězství.

Hansa Brandenburg D.I 28.47, stroj velitele detašmánu Flik 39 na rumunské frontě, Hptm. Karla Nikitsche, esa s 6 sestřely, narozeného v Čakovicích u Prahy. Letoun je zajímavý několika detaily: „přeškrtnutou“ sedmičkou, v daném typu písma nestandardní, zpětným zrcátkem před kokpitem a konečně „mixovaným“ křížem na SOP, jehož část na překližkovém potahu trupu zůstala původní, se širší patkou. K tomu došlo při změně SOP na novější typ s kýlovkou. Část kříže na směrovce je novějšího typu, stejně jako znaky na křídlech, typické pro letouny série 28 vyšších výrobních čísel.

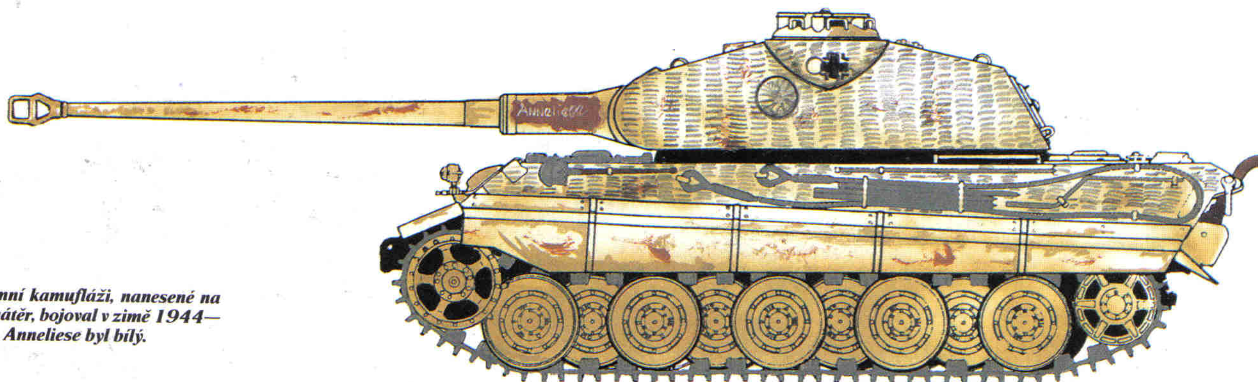
28.47



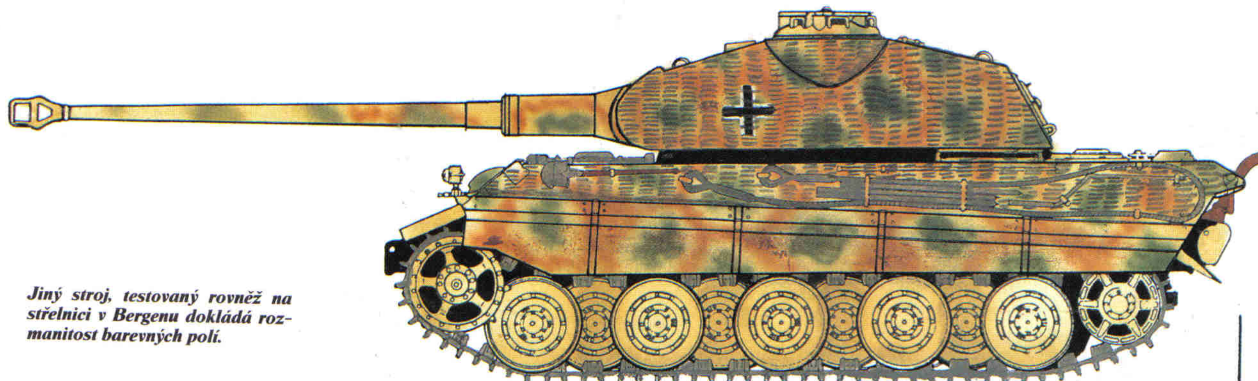
Königstiger s věží Porsche se s číslem 114 zúčastnil bojů proti spojeneckým invazním jednotkám v létě 1944. Na základní žlutou byla nanesena olivově zelená, jako většina tanků tohoto typu byl i zobrazený stroj vybaven Zimmeritem.



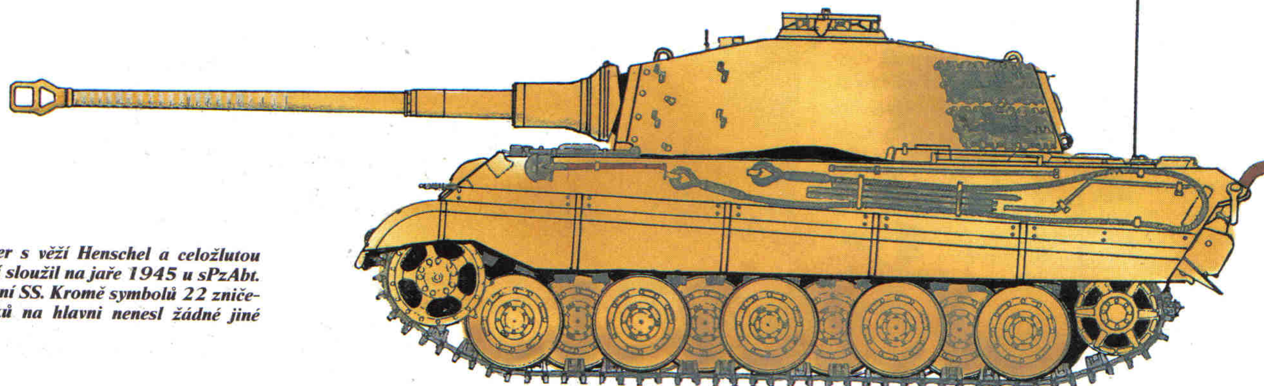
Jiný stroj v klasické trojbarevné kamufláži s číslem 232 nejdříve sloužil zkouškám v Bergenu, později bojoval na francouzském území.



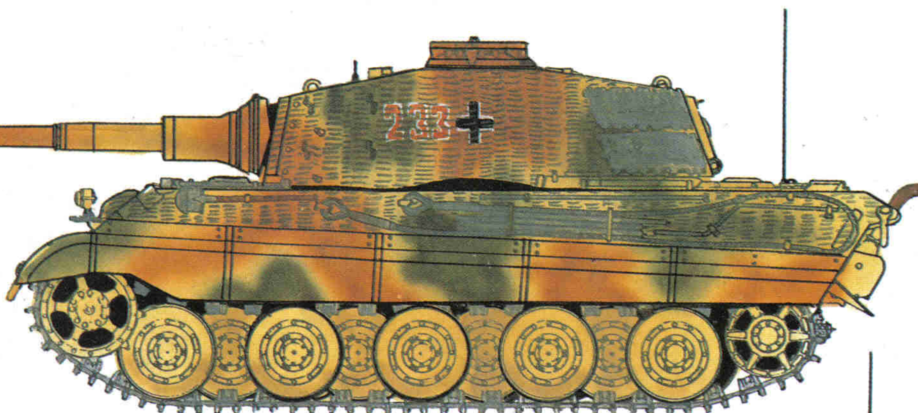
Tank v zimní kamufláži, nanesené na celožlutý nátěr, bojoval v zimě 1944—45. Nápis Anneliese byl bílý.



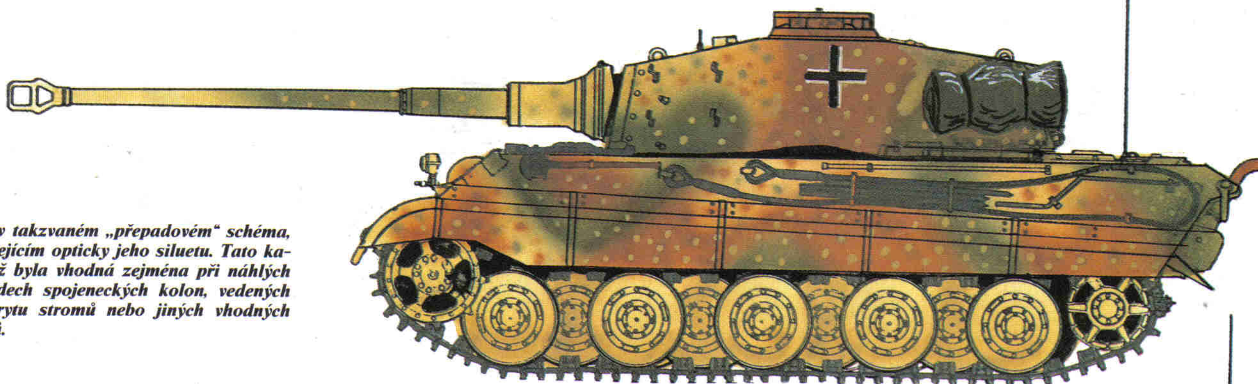
Jiný stroj, testovaný rovněž na střelnici v Bergenu dokládá rozmanitost barevných polí.



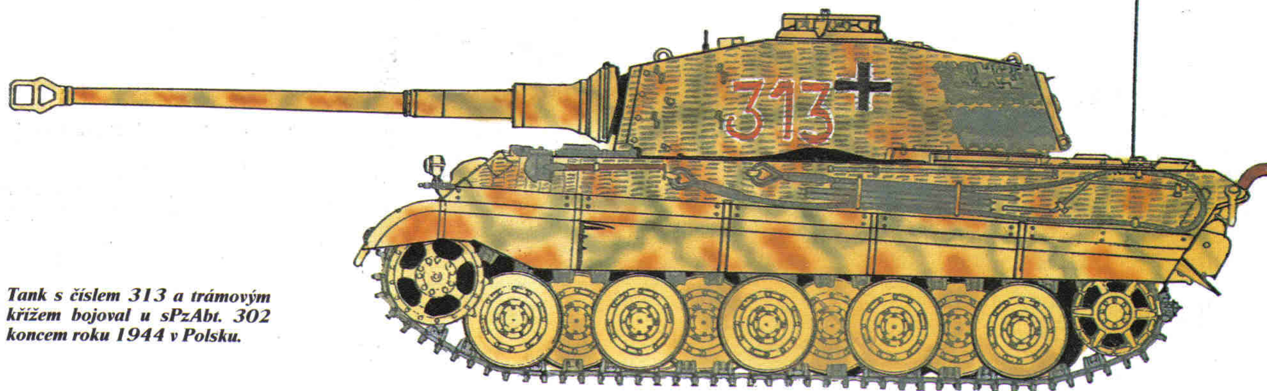
Königstiger s věží Henschel a celožlutou kamufláží sloužil na jaře 1945 u sPzAbt. 503 zbraní SS. Kromě symbolů 22 zničených tanků na hlavni nenesl žádné jiné označení.



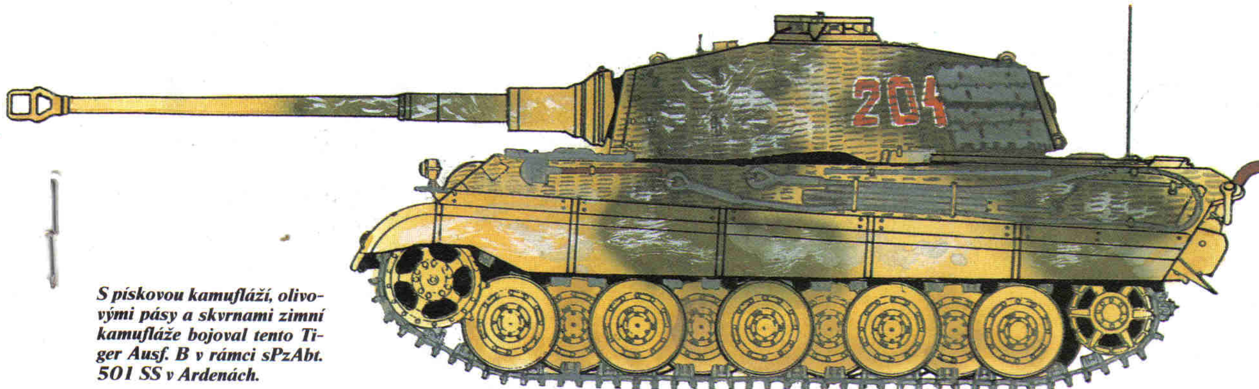
Tank v třítónové kamufláži s číslem 233 patřil do stavu sPzAbt. 503 a byl jedním ze šesti strojů, které se účastnily Skorzenyho operace Panzerfaust, což bylo obsazení Várehegy v Budapešti.



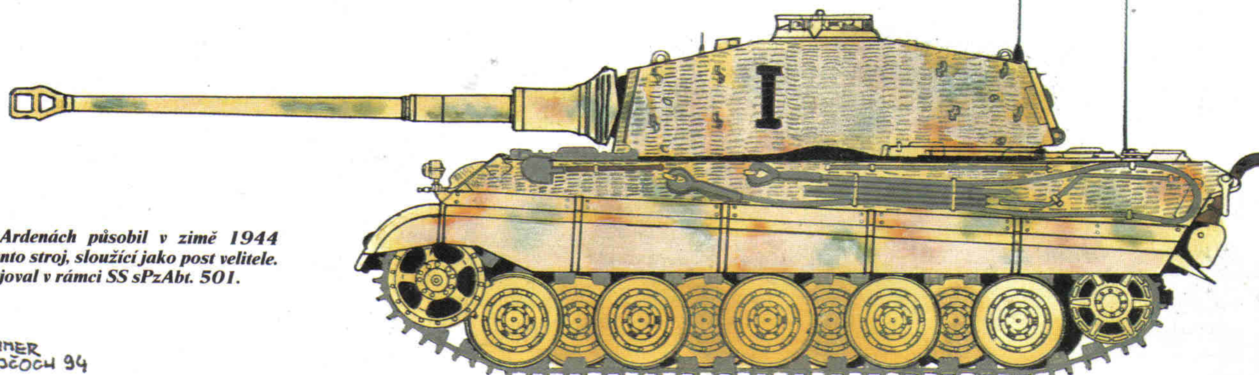
Stroj v takzvaném „přepadovém" schéma, rozbíjejícím opticky jeho siluetu. Tato kamufláž byla vhodná zejména při náhlých přepadech spojeneckých kolon, vedených ze skrytu stromů nebo jiných vhodných úkrytů.



Tank s číslem 313 a trámovým křížem bojoval u sPzAbt. 302 koncem roku 1944 v Polsku.

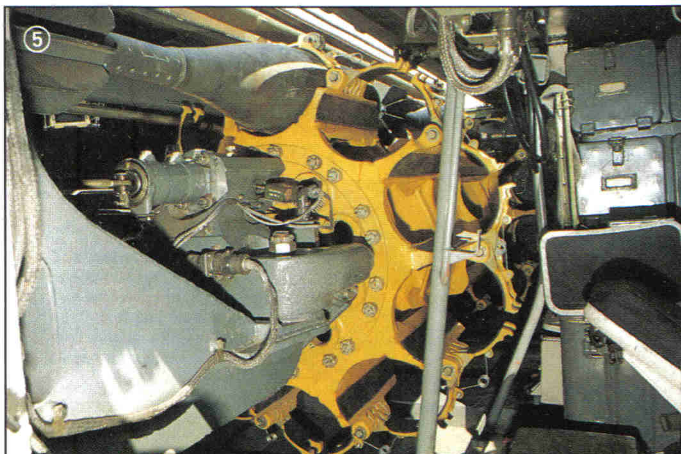


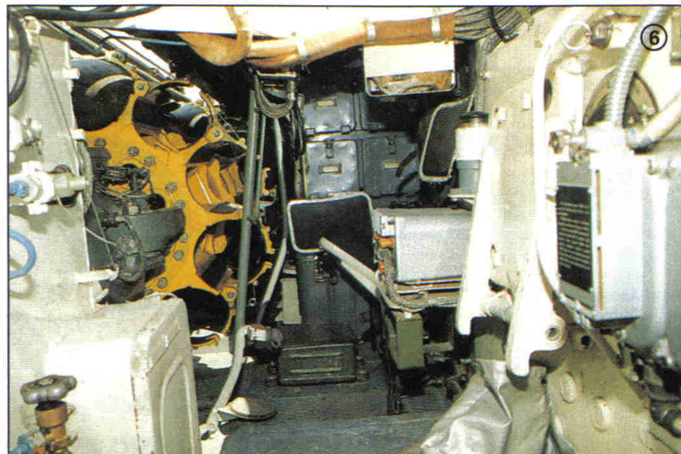
S pískovou kamufláží, olivovými pásy a skvrnami zimní kamufláže bojoval tento Tiger Ausf. B v rámci sPzAbt. 501 SS v Ardenách.

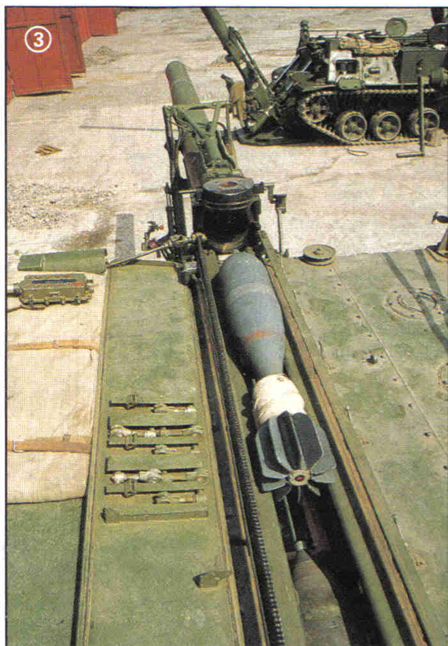


V Ardenách působil v zimě 1944 i tento stroj, sloužící jako post velitele. Bojoval v rámci SS sPzAbt. 501.

LEIMER
PEJČOCH 94











Ostrá mina 53-F-864 s nasazenou krytkou zapalovače, bez náplně.



S plnou přeměnnou náplní.



S dálkovou náplní.



Se speciální náplní.

zařízení. Po otevření poklopu nad zásobníkem se nabíjecí zařízení přiklopí nad zásobník. Nabíjecí zařízení se skládá z vodních lišt, po kterých jsou miny dopravovány do hlavně minometu a nabíječem, poháněným řetězem od hydromotoru. Vedle zásobníku na levé straně je umístěno sedadlo operátora. Na pravé straně vedle zásobníku je umístěno sedadlo druhého operátora a za ním sedadlo mířiče. Prostor obsluhy je vybaven dvěma poklopy a optickými prizmatickými periskopy typu TNPO-160 pro sledování okolí vozidla. V bojovém prostoru jsou dále umístěny elektrické systémy, zbraně obsluhy, hydraulické systémy, ve schránkách prachové náplně pro miny, zážehové trubice do min, náboje do samopalů, nábojové pásy do kulometu, granáty. V zadní části bojového prostoru se nacházejí palivové nádrže. Obsluha je vybavena vnitřním telefonním spojením typu 1V116. Dále jsou prostory vozidla vybaveny automatickým protipožárním zařízením.

Vzadu, na zadním pancíři v jeho střední části je kloubově uchycen rám minometu a nad ním hydraulické válce, které slouží k převádění minometu z pochodové do bojové polohy a naopak.

240 mm minomet 2B8 se skládá z těchto částí - hlavně s klínem a jednočinným závěrem, rámu hlavně se zadkem hlavně, lafety, odměrového a náměrově vyvažujícího ústrojí, ložiště, hydraulických tlumičů, elektrické výstroje, optického panoramatického zaměřovače MP-46M s kolimátorem, soupravy záložních součástek, nářadí a příslušenství (tyto součástky, nářadí a příslušenství jsou uloženy ve schránkách v korbě po obou stranách vozidla). Hlaveň má hladký vývrt a na zadní části je našroubován klín. Zavírání hlavně se provádí vložkou. Hlaveň se závěrem a rámem hlavně je kulovým čepem uložena v kulovém lůžku ložiště. Odměrové ústrojí je šroubového typu s tlumícím ústrojím, je upevněno na lafetě a je spojeno s rámem hlavně.

Náměrově-vyvažovací ústrojí je šroubového typu s tlumícím ústrojím a má dva pohony - mechanický s přenosem od hydromotoru a ruční. Je upevněno na ložišti a lafetě. Lafeta a ložiště jsou svařované konstrukce. Hydraulické tlumiče jsou uloženy v rámu minometu a slouží k pohlcování rázu při výstřelu. Do bojové polohy se minomet uvede sklopením minometu z pochodové polohy, při které je uložen na vozidle a zajištěn. V bojové poloze je minomet umístěn za vozidlem a střílí pod úhlem směrem dozadu. V bojové poloze se stabilizuje ložištěm a rám minometu je stabilizován uzamčením pomocí čepů dvou pneumatických zámků na spodním zadním pancíři korby vozidla. Ovládání minometu zajišťuje elektrohydraulický pohon systému 2E25. Tento systém zabezpečuje mechanizaci a částečnou automatizaci činnosti minometu v boji. Funkce minometu jsou řízeny prostřednictvím dálkového ovládání spojeného kabelem s vozidlem. Pro nouzové sklopení minometu z bojové polohy do pochodové polohy při selhání hydraulického systému slouží speciální zařízení, složené z háku, dvou lan

Popisky k fotografiím na protější straně:

1 - samohybný minomet 2S4 v bojové poloze

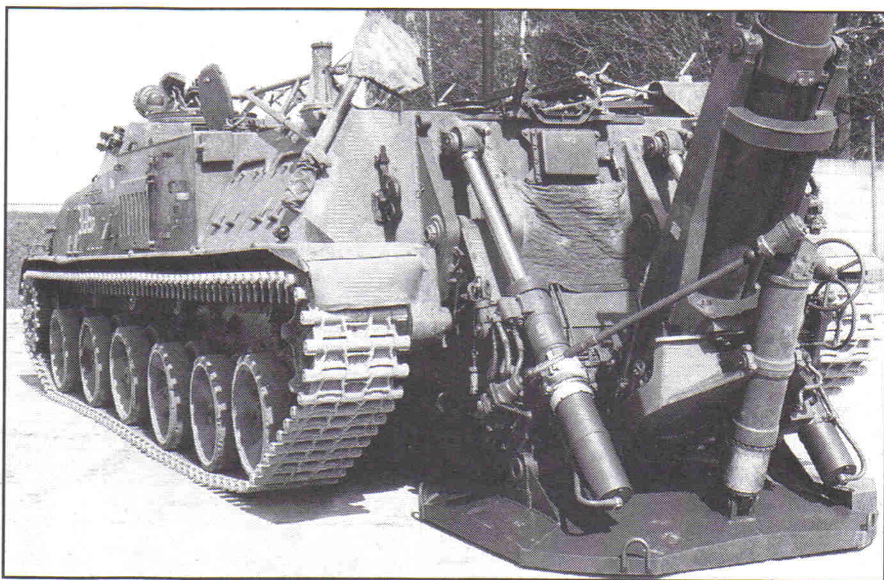
2 - samohybný minomet 2S4 v pochodové poloze

3 - školní mina s plnou přeměnnou náplní a roznětkou v poloze před nabíjením

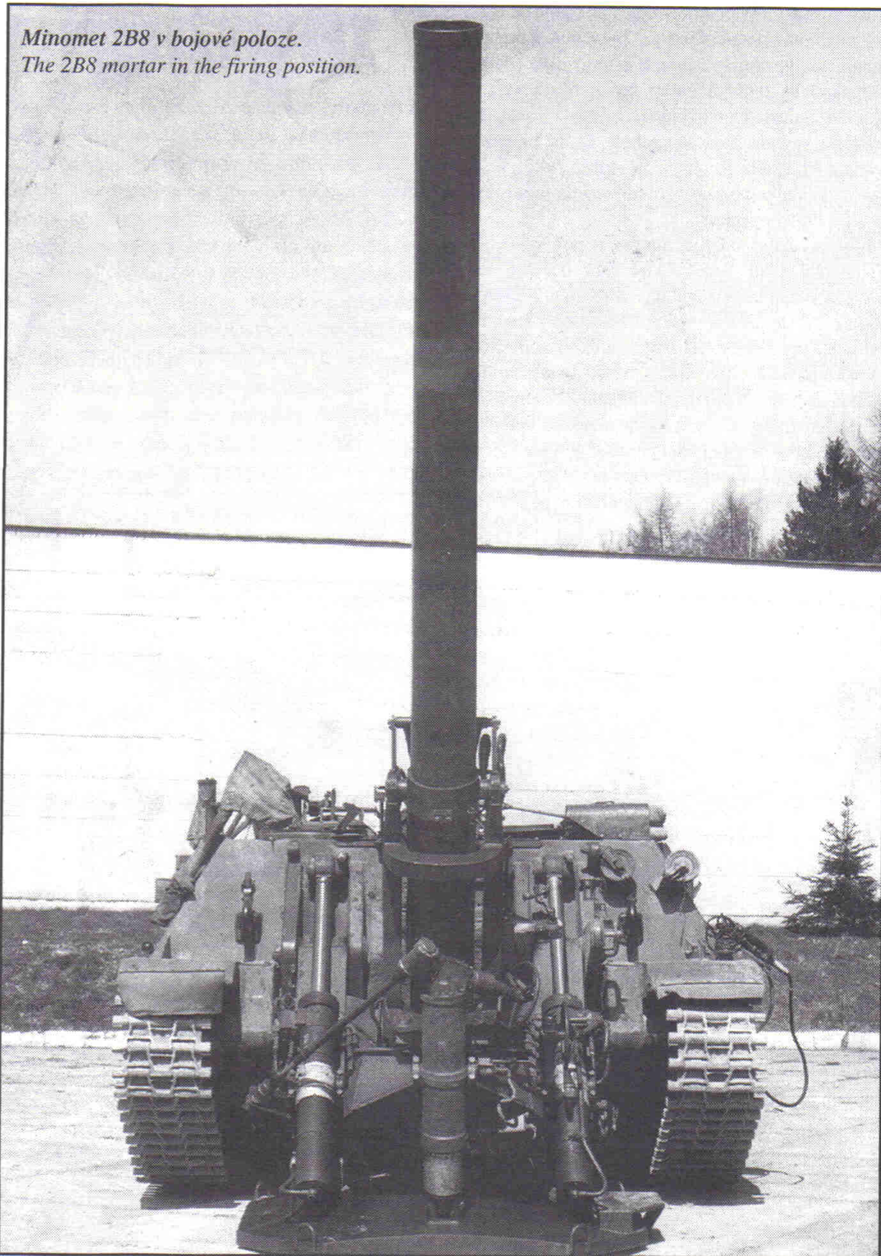
4 - školní miny uložené na mechanizovaném zásobníku a zajištěné proti vypadnutí

5 - pohled do bojového prostoru na mechanizovaný rotační zásobník, směrem od velitele, vpravo sedadlo operátora a schránky na prachové náplně

6 - pohled do bojového prostoru, směrem od řidiče, vpravo složené sedadlo velitele



Zadní část 2S4, vlevo nahoře je složený ruční jeřáb.
Rear view of the 2S4 on the upper left side is a folded manual crane.



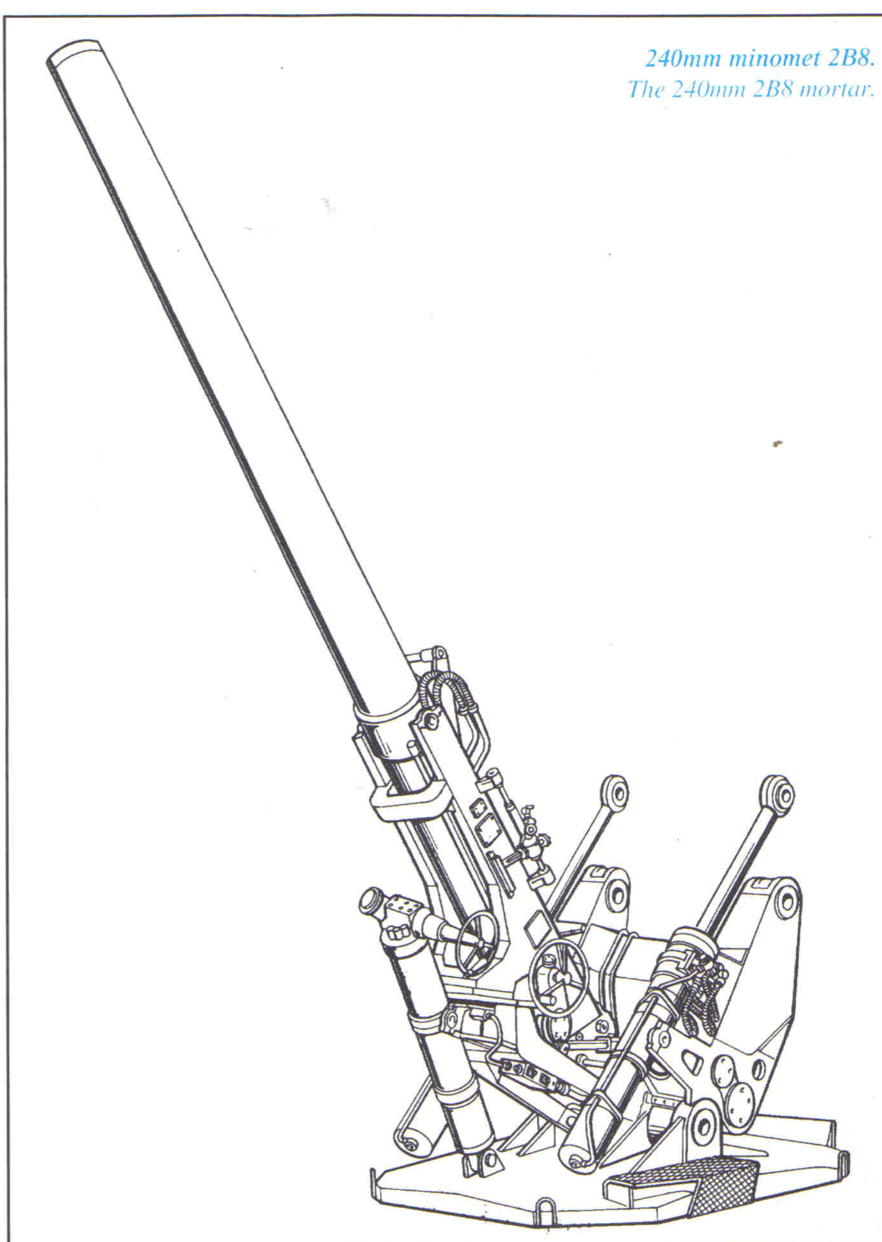
Minomet 2B8 v bojové poloze.
The 2B8 mortar in the firing position.

a soustavy kladek. Jedno lano je pevně přichyceno ke korbě a jeho konec v kladkostroji. Přes kladku kladkostroje je převlečeno druhé lano, jeden konec je pevně přichycen na podběhu a druhý konec je pomocí háku upevněn za čepy jednoho z článků pravého pásu. Při jízdě vpřed se minomet sklopí do pochodové polohy. Pro ukládání min do zásobníku a pro podávání min do nabíjecího zařízení ze země slouží ruční jeřáb, který je umístěn na korbě vozidla, vlevo v zadní části.

Při nabíjení minometu se hlaveň sklopí do horizontální polohy a automaticky se otevře závěr. Na zásobníku se vyndá pojistka, která jistí minu proti vypadnutí za jízdy. Ze zásobníku vyjede hydraulický válec s podavačem a ten vysune minu na vodící lišty nabíjecího zařízení. V této poloze se na mině nastaví zapalovač podle druhu střelby, do zadní části miny do trubky stabilizátoru se zašroubuje zážehová trubice s nábojnicí. Zvenku se na trubku stabilizátoru přiváže prachová náplň. Zážehové trubice s nábojnicí a prachové náplně se volí podle druhu střelby. Tím je mina připravena k nabití, v činnost se uvede nabíjecí zařízení a nabíječ pomocí vodících lišt zasune minu do hlavně minometu, zavře se uzávěr a hlaveň se sklopí do nastaveného úhlu pro střelbu a zajistí se v této poloze, nabíječ se vrátí do původní pozice. Tato činnost probíhá automaticky, a tím je minomet připraven ke střelbě. Odpálení se provádí elektricky z místa velitele vozidla, nouzově mechanicky pomocí lanka. Po výstřelu se celá činnost opakuje až do ukončení střelby. Při střelbě je ve vozidle velitel, řidič a jeden operátor, venku po pravé straně vozidla jsou ukryti mířič a druhý operátor.

Munice: Jako standardní munice se používá ocelová trhavá mina typu F-864. Má ocelové tělo a v zadní části trubku stabilizátoru s 36 průšlehovými otvory, sloužícími pro zapálení prachové náplně od zážehové trubice. Na konci trubky stabilizátoru je přivařených 10 křídel stabilizátoru miny. Stabilizátor slouží pro stabilizaci miny za letu. Mina je plněna tritolem a pro zajištění úplné detonace trhavé náplně je v její ose, podélný otvor v kterém jsou zalaborovány 3 lisované terilové náložky. Vpředu na mině pod velkým krytem je umístěn zapalovač. Činnost miny je závislá na druhu použitého zapalovače a to buď typu GVMZ-7, nebo M-16. Zapalovačem GVZM-7 může být nastavena funkce buď trhavá, nebo tříštivá, zapalovačem M-16 je možno nastavit funkci tříštivou, trhavou s malým zpožděním nebo trhavou s velkým zpožděním. Zapalovač je chráněn při manipulaci krytkou, která se před střelbou sundá. Použitím různých náplní (ke každé náplni je také odpovídající zážehová trubice) a změnou elevace hlavně se volí délka střelby. Mina F-864 má hmotnost 130,7 kg z toho hmotnost trhaviny je 31,9 kg, délku 1536 mm. Minimální dostřel s minou F-864 při úhlu 80°, náplni č. 1, počáteční rychlosti miny 158 m/sec., je 800 m. Při použití složené náplně, náplň č. 3, počáteční rychlosti 242 m/s, je dostřel 5290 m. Při použití dalekonosné náplně, počáteční rychlosti 310 m/sec., činí dostřel 8050 m. Maximálního dostřelu je možno dosáhnout při úhlu 50°, speciální náplni, počáteční rychlosti 362 m/sec., na vzdálenost 9700 m. Rychlost střelby je 1 rána/min. Jako speciální munice se používají miny 3F2 a VF5. Mina 3F2 má hmotnost 228 kg, z toho hmotnost trhaviny je 55,2 kg. Tato mina má reaktivní pohon a maximální dostřel je uváděn 18 000 m. Tato mina má vysoce explozivní náplň.

Mina VF5 je tříštivo-trhavá, její hmotnost je 134,2 kg, z toho hmotnost trhaviny je 32 kg. Délka miny 1635 mm. Tato mina má dostřel 3200 až 9200 m. Na cíl je naváděna v konečné fázi letu laserovým dálkovým ozařovačem. Tato mina je také označována názvem SČELPAK.



240mm minomet 2B8.
The 240mm 2B8 mortar.

TTD: 2S4

Bojová hmotnost	27,5 t
Délka v pochodové poloze	7940 mm
Šířka	3250 mm
Výška (po ložiště v pochodové poloze)	3255 mm
Světlost	450 mm
Střední rychlost v terénu	25 km/hod
Střední rychlost na silnici	40-45 km/hod
Maximální rychlost na silnici	62-65 km/hod
Spotřeba paliva na 100 km po silnici	165 l
Spotřeba paliva na 100 km v terénu	180-220 l
Objem nádrží paliva	820 l
Jízdní dosah	500 km
Překonávané překážky	
- maximální úhel stoupání	30°
maximální boční náklon	25°
šířka příkopu	255 cm
výška stěny	70 cm
hloubka brodu	100 cm

Výzbroj:

Minomet 2B8 ráže 240 mm	1 ks
Počet min F-864	20 ks
Ruční granátomet RPG 7V	1 ks
Granáty pro RPG 7V	2 ks
Samopal AKMS 7,62 mm	2 ks
Náboje do samopalu AKMS	600 ks
Kulomet PKT 7,62 mm	1 ks
Náboje do kulometu PKT	1500 ks
Signální pistole 26 mm	1 ks
Náboje do signální pistole	20 ks

Minomet 2B8:

Kalibr	240 mm
Délka hlavně	5000 mm
Výška minometu při úhlu náměru 80°	5647 mm
Hmotnost minometu	3000 kg
Hmotnost hlavně se závěrem a rámem zámku hlavně	1100 kg
Hmotnost ložiště	700 kg
Největší úhel náměru při střelbě	80°
Největší úhel náměru, umožněný zdvihacím zařízením	90°
Nejmenší úhel náměru při střelbě	50°
Nejmenší úhel náměru, umožněný zdvihacím zařízením	47°
Úhel odměru, při úhlu náměru 50°	+ 10°
Úhel odměru, při úhlu náměru 80°	+ 41°

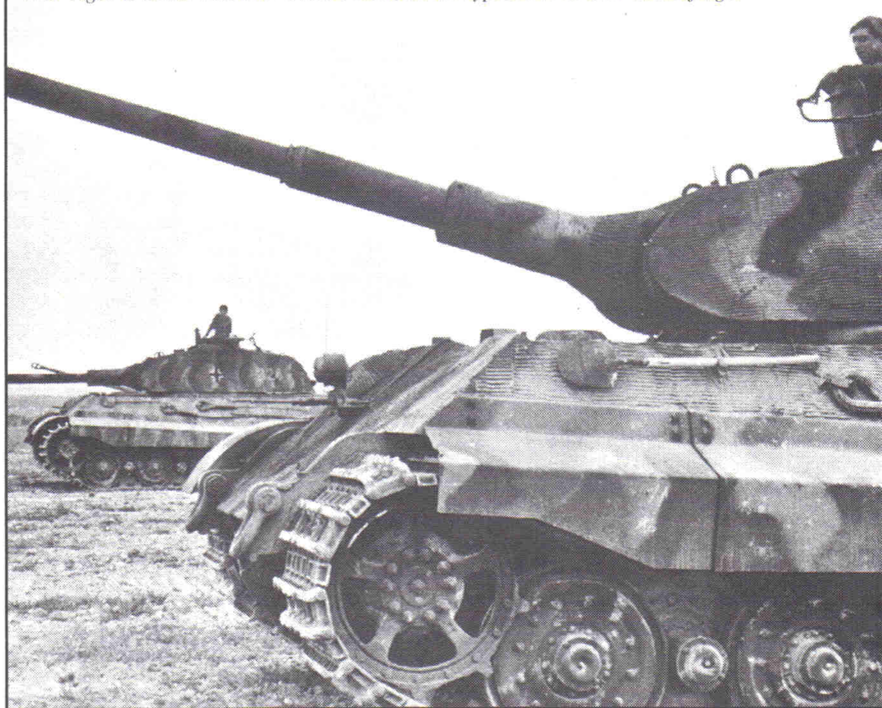


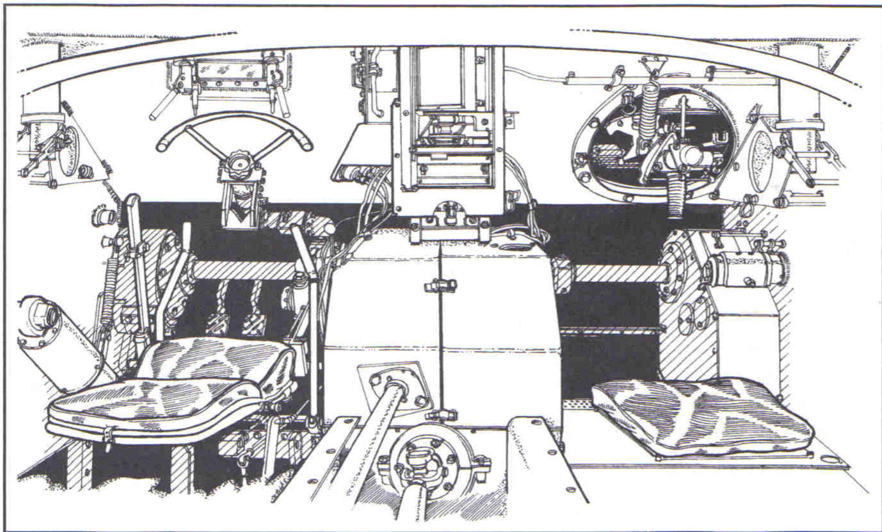
Německý těžký tank Pz VIB „Königstiger“

Ivo Pejčoch

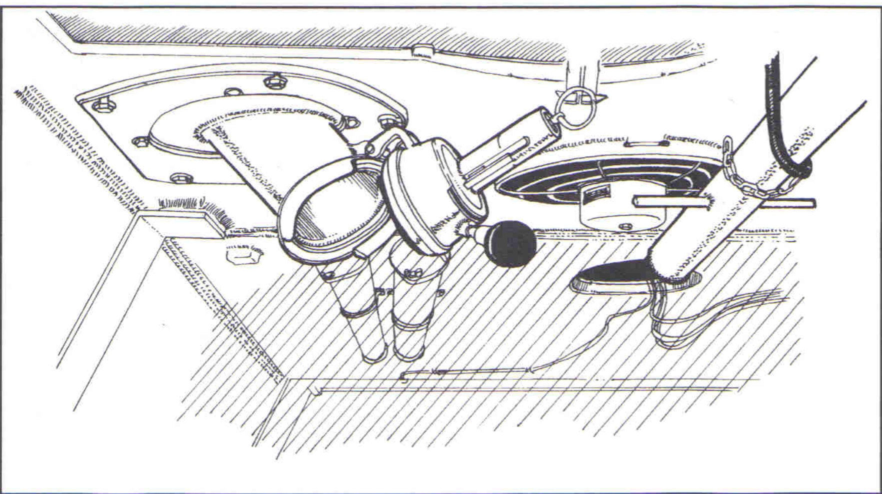
Německá konstrukční škola měla v letech druhé světové války velké zkušenosti s projektováním nejtěžší kategorie tankové techniky, určené především k průlomovým operacím a později těžkým obranným bojům. V této oblasti existovala dlouhá tradice, pocházející již z let první světové války, kde jediný německý sériově vyráběný tank A7V patřil svými rozměry a hmotností rovněž mezi těžké typy. Koncem tohoto konfliktu byly ještě postaveny prototypy monstra Kolossal o hmotnosti 150 t, ale německá kapitulace znamenala pro tento program konec. Po prohrané válce došlo na naplnění versaillských mírových smluv, podle nichž Německo nesmělo obrněnou technikou (až na výjimku omezeného množství policejních obrněných automobilů) disponovat, takže praktické práce na léta usnuly. Ve třicátých letech bylo postaveno několik exemplářů těžkého třívěžového tanku Nbfz, které však měly především zkušební a demonstrační charakter. V druhé polovině třicátých let pak probíhaly vývojové práce na návrzích těžkého tanku, které nakonec vyústily v typ Pz VI Tiger, jehož prototypy se objevily v roce 1942. Tento typ byl popsán v HPM číslo 6/91 a Special /92. Na základě zkušeností s tímto legendárním strojem byla posléze vyvinuta nová varianta označovaná jako Pz IV Ausf.B či Tiger II. Nejednalo se však o pouhou verzi či vylepšení původního Tigeru, četnost změn nabyla takových rozměrů, že se de facto jednalo o zcela nový typ. Okolnosti jeho zrodu lze vystopovat až do 26. května 1941, kdy se na poradě u Adolfa Hitlera sešli profesor Ferdinand Porsche, ministr pro výzbroj Todt, Reichsamleiter Saur, zodpovědný za výrobní kapacity, plukovník Phillips z výzbrojního úřadu (Waffenamt) a podplukovník von Wilcke s inženýrem Kniekampem z oddělení Wa Prüf 6, zabývajícím se obrněnou technikou. Bylo konstatováno, že dosavadní tanky s kanóny ráže 50 a 75 mm budou po určitý čas ještě dostačující předpokládané situaci na frontách, čela tankových divizí by však měla být tvořena těžkými, silně pancéřovanými tanky s kanóny ráže 88 milimetrů. Každá divize by disponovala dvaceti těžkými stroji. Vedle přípravy výroby nového Pz VI Ausf E Tiger tak probíhaly diskuse o dalším směru vývoje v této oblasti. Již v červnu 1941 akceptoval Wa Prüf 6 návrh dr. ing. Porsche na instalaci upraveného dlouhohlavňového protileteckého kanónu do nové věže. Ta pak měla být montována na vozidlo podle Porscheho návrhu, vycházejícího z původního zavrženého projektu VK 4501 (p), což byl konkurent Tigeru I, stavěného firmou Henschel. Porscheho Tiger vznikl jen v prototypech, neboť do sériového provedení byl přijat výrobek konkurence, vyznačující se jednodušší konstrukcí a vyššími výkony. Na již připravené podvozky VK 4501 (P) byly nakonec montovány pevné nástavby s protitankovým kanónem ráže 88 mm, tak vznikly stíhače tanků, známé jako Elefant. Porsche navrhoval ve spolupráci s firmou Krupp novou věž, jejíž prstenec by měl průměr 2000 mm. To však narazilo na odpor pracovníků Waffenamtu, kteří rovněž chtěli do přípravy nového typu zasahovat a požadovali věž s prstencem o průměru pouze 1900 mm. Situace byla nakonec po mnoha tahanicích a neshodách vyřešena spěšným vývojem nového tankového kanónu ráže 88 mm o délce hlavně 71 ráží u firmy Krupp. Nebyla to verze Flaku 41, produkovaného továrnou Rheinmettal Borsig, jak se někdy tvrdí. Vyjma některých shodných charakteristik, jako srovnatelné úsťové rychlosti, šlo o odlišné kanóny. Kromě řady zásadních rozdílů se obě zbraně lišily i délkou hlavně, která u Flak 41 činila 74 ráží. První tři prototypy tankového kanónu zkoušela firma Krupp roku 1943, objednávka na vývoj zbraně potvrzena oddělením Wa Prüf 4, zabývajícím se dělostřeleckou technikou již 5. února 1943. Původně byl kanón označován jako KwK 42, později mu přiřkli konečný název KwK 43. V dokumentech je veden i pod označením Gerät 5-0808. Tato zbraň dosahovala vysokých výkonů, srovnání několika druhů munice ukazuje tabulka v závěru článku. KwK 43 používal obecně čtyř typů střeliva. Jednalo se o trhavý Sprenggranat 43, používaný proti živé síle a méně odolným cílům, dostřel s tímto nábojem mohl přesáhnout až hranici 5000 metrů. Panzergranat 39/43 představoval klasický protipancéřový granát, teoreticky s ním bylo možné vést palbu až na vzdálenost 4000 metrů, ale již s malou pravděpodobností zásahu, v podmínkách cvičné střelnice to bylo při zkouškách 42 %, během bojových akcí však jen 13 % jistota (v dlouhodobém průměru). Další protipancé-

Dva Tigery II s věží Porsche v typické trojbarevné kamufláži.
Two Tiger II tanks with the Porsche turret in the typical three tone camouflage.





Pohled do prostoru řidiče a radisty.
Overal view of the drivers (left) and radio operators (right) compartement.



Detail vrhače zadýmovacích granátů s otevřeným závěrem.
Tke smoke grenades thrower in detail.

řový granát Panzergranat 40/43 představoval podkaliberní munici s vysokou úsťovou rychlostí avšak pochopitelně menší výbušnou hlavicí než Pzgr 39/43. Maximální dostřel podkaliberní střely dosahoval 3000 metrů. Posledním typem munice byl Granat 39/43 HL, spadající do kategorie, označované v anglofonních zemích jako HEAT (High explosive anti tank), šlo tedy o vysoce výbušný náboj, použitelný proti obrněné síle i jiným terčům. Srovnání základních parametrů jednotlivých granátů je v tabulce na konci článku. Odborníci z Waffenamtu při přípravě projektu nového těžkého tanku přišli s podmínkou, aby byl stroj schopen zničit protivníka prvním výstřelem na vzdálenost přesahující 1000 metrů. Následující tabulka ukazuje, že to bylo skutečně možné, neboť při použití Pzgr 39/43 dosahovala v ideálních podmínkách střelnice pravděpodobnost zásahu při palbě na cíl vzdálený 1000 metrů 100 %, v polních podmínkách bojiště to bylo stále ještě 85 %.

Po popisu hlavní zbraně Tigeru II se vrátíme k jeho vlastnímu vývoji. Soustředil se u dvou rivalů, koncernů Henschel a firmy Porsche. Nejdříve se seznámíme s návrhy profesora Ferdinanda Porsche, který byl jako v případě původního Tigeru I opět neúspěšný. Dlužno říci, že Porsche byl sice geniální konstruktér, ovšem na druhé straně tvrdošíjný a nepřístupný k námitkám technologů a dalších odborníků, že některé jeho principy nelze v praxi aplikovat pro obtíže s výrobou komponentů. Rovněž byl z různých stran kritizován, že do svých projektů neustále zasahoval a bez předchozího upozornění dalších zúčastněných činitelů prováděl dosti podstatné změny. Jeho projekt byl označován jako Porsche VK 4502 (P) nebo zkráceně Tiger P2, přičemž P1 byl původní konkurent Henschelovu Tigeru I. Porsche vedl ve své dokumentaci stroj jako Typ 180 a jeho vývoj probíhal od počátku roku 1942. Principiálně vycházel ze zavrženého Tigeru P1, opět se jednalo o nešťastnou benzinoelektrickou pohonnou koncepci, jíž se Porsche držel s až nepochopitelnou umíněností. Její princip spočíval v tom, že na rozdíl od jiných běžných konstrukcí, u nichž byla energie ze spalovacího motoru vedena přes převodovku k hnacím kolům, roztáčel zde spalovací motor generátor elektrické energie, jenž napájel elektromotor, který poháněl hnací kola. Porsche sliboval lepší manévrovatelnost vozidla a plynulejší řazení, což sice benzinoelektrický systém umožňoval, ale na druhé straně přinášel nezanedbatelné nevýhody. Těmi byla celková složitost systému s mnoha pohyblivými prvky, představujícími možný zdroj budoucích poruch, dále velké ztráty energie získané činností primární pohonné jednotky. Z dnešního pohledu je více než zřejmé, že se tato koncepce naprosto neosvědčila a v oblasti tankové techniky šlo o jednu z pověstných slepých uliček vývoje. Profesor Porsche však byl roku 1942 o správnosti aplikace benzinoelektrického pohonu stále přesvědčen a Tiger P2 jím měl být vybaven. Podvozek stroje v podstatě odpovídal původnímu P1, přejatému pro stíhač tanků Elephant. Opět se na každém boku nacházelo šest pojezdových kol, sdružených po dvojicích na společný závěs, dále bylo na obou stranách podvozku po jednom hnacím a napínacím kole. Typ 180 následující 181 měly využívat dvou spalovacích motorů, z nichž každý by poháněl jeden generátor, roztáčející elektromotor Siemens. Celkem vznikla celá řada verzí projektu, 180A, 180B, 181A, 181B a 181C. Nemá smysl se jimi šířeji zabývat, lišily se navzájem použitím rozličných typů pohonných jednotek i dalšími úpravami. Porsche původně uvažoval o uložení věže v zadní části vozidla, později přešel ke koncepci umístění věže vpředu.

17. února 1942 profesor Porsche podal hlášení, ve kterém oznamoval, že závod Niebelungwerke začal se stavbou prvních tří prototypů VK 4502 (P). Firma Krupp zatím připravovala první prototypové věže. V prosinci 1942 byl však celý projekt přípravy tanku Tiger P2 zastaven především pro oprávněné kritiky odborníků, poukazujících na fakt, že vozidlo neslibuje nijak oslnivé výkony, že nebude schopno dosáhnou požadované rychlosti 40 km/h na komunikaci a lze od něj očekávat řadu mechanických problémů. Napovídaly tomu již zkušenosti, získané při provozu prototypů Porscheho Tigeru I i kontroverzních stíhačů tanků Ferdinand/Elephant. Navíc v té době již zkoušky ukázaly, že vozidlo konkurenční firmy Henschel slibuje mnohem větší výkony i spolehlivost a pozornost se zaměřila na něj. Z rozestavěných prototypů VK 4502 (P) nebyl dokončen ani jediný a je dosti pravděpodobné, že stupeň jejich rozestavěnosti nebyl nijak vysoký.

Firma Henschel obdržela zadání na vývoj nového podvozku pro těžký tank od Wa Prüf 6 28. května 1941. Po zkušenostech s vývojem prvního Tigeru se konstruktéři rozhodli o odstranění některých jeho kritizovaných nedostatků, zároveň bylo třeba při plánované vyšší hmotnosti nového typu udržet v patřičných dimenzích manévrovatelnost, měrný tlak na půdu a další parametry. Podvozkový systém byl od původního Tigeru I značně odlišný, nová byla i korba, vyznačující se mocnějším pancéřováním. Snahou Henschelových mužů bylo co nejvíce snížit finanční výdaje na přípravu projektu i pozdější sériovou výrobu, tak se rozhodli, co nejvíce komponentů řešit tak, aby byly kompatibilní s připravovaným středním tankem Panther II.

Stejné, a tedy zaměnitelné, by byly motory, převodovky, pojezdová kola a řada dalších součástí včetně pásů. Stejně jako u Tigeru Ausf. E i zde existovala možnost při přepravě po železnici na vagónech nasadit přepravní pásy o menší šířce, a tak umožnit vagonování. Přepravní pásy Tigeru II měly podle návrhu odpovídat pásům Pantheru II. Nakonec však z kompatibility sešlo, a to z důvodů zdržení programu Panther II, který nebyl nikdy naplněn a do konce války přinesl jen prototyp, mající navíc spíše charakter technologického vzorku.

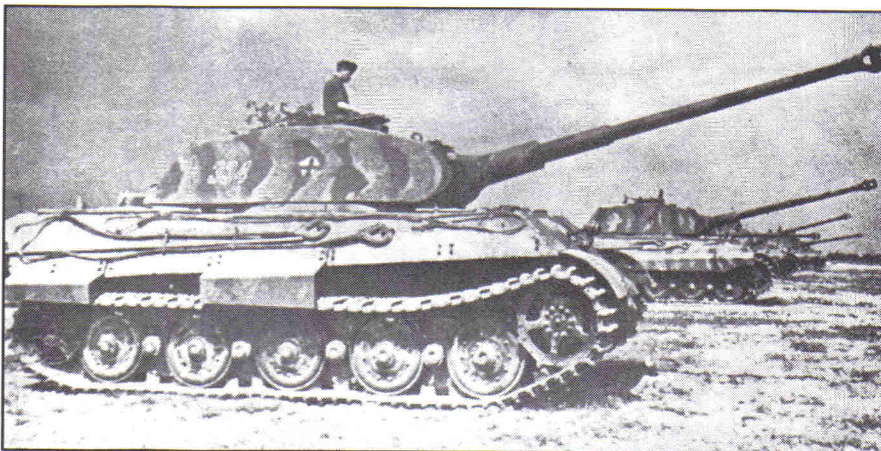
Stroj byl u Henschela označován jako 4503 (H). Je namístě tento název ozřejmit. Jako 4501 (H) či zkráceně Tiger H1 byl veden sériový Tiger Ausf.E, v poválečných publikacích označovaný i jako Tiger I (pro rozlišení od popisovaného Tigeru II). 4502(H) neboli Tiger H2 byl projektem vozidla, shodného podvozku s H1, ale odlišujícího se použitím věže s kanónem KwK 42/70 ráže 75 mm a délce 70 ráží. Zde nedošlo ani k postavení prototypu z důvodů priority verze H1. Konečně 4503 (H) byl znám i jako Tiger H3, z kterého se zrodil sériový Tiger II.

Zde je třeba vyzdvihnout jméno dr. ing. Erwina Adera, šéfkonstruktéra Tigeru a precizního technika, jehož jméno je nespravedlivě opomíjeno a až na malé množství milovníků historické bojové techniky je dnes téměř nikdo nezná. Je až s podivem, jak bývá vyzdvihován neúspěšný Porsche a talentovaný Ader je přecházen. Je tomu však velmi pravděpodobně proto, že Porscheho tankové konstrukce sice propadly, ale v oblasti osobních automobilů a sportovních vozů se stal tento rodák ze Sudet legendou. Vtiskl svůj rukopis už legendárnímu „brouku" firmy Volkswagen, jehož rekord 22 miliónů vyrobených kusů zřejmě již nikdo nepřekoná. V padesátých letech pak Porsche založil automobilku, nesoucí jeho jméno, dodnes produkující špičkové sportovní automobily.

Během vývoje Tigeru H3 byla v říjnu 1942 zadána objednávka na stavbu tří prototypů a prvního výrobního bloku 176 sériových strojů. Situace v té době již byla taková, že nebylo možné čekat na průběh zkoušek a všechny změny měly být prováděny za chodu během výroby. Po zastavení programu Tiger P2 bylo v listopadu 1942 objednáno dalších 350 tanků, přičemž se počítalo s výrobou více než 1500 kusů v první fázi. První prototyp byl dokončen v listopadu 1943 a nesl označení V1, prototypy V2 a V3 pak počátkem roku 1944, zároveň s prvními třemi sériovými stroji.

Pancéřová vana nového tanku měla hmotnost 27 700 kg, pancéřování předního čela korby dosahovalo 150 milimetrů, jejích boků a zadní části 80 milimetrů. Stroj poháněl dvanáctiválcový benzinový motor Maybach HL 230 P 30 s válci do V, o sklonu 60°, chlazený vodou. Měl obsah 23 094 ccm a výkon 700 koňských sil. Téměř sedmdesátitunový Tiger II dosahoval na silnici rychlosti 38 kilometrů v hodině, v terénu však nejvyšší rychlost povážlivě klesala, na pouhých dvacet, či jen patnáct kilometrů za hodinu. Vzhledem k výkonu motoru (při 3000 otáčkách za minutu) v poměru k hmotnosti stroje je vidět, že stejně jako jeho předchůdce byl Tiger II podmotorován, což byla bolest i jiných představitelů německé pozemní bojové techniky. Původně se plánovalo použití převodovky Zahnradfabrik AK 7-200, se kterou však byly stále takové problémy, že nakonec konstrukční tým sáhl po osvědčeném modelu Maybach Olvar 40 12K16, nyní použili vylepšenou variantu 40 12 16 B. Převodovka měla přestavitelné stupně, osm pro jízdu vpřed a čtyři pro couvání.

Motor byl vybaven čtyřmi chladiči, pro jeho snazší spuštění v mrazivých podmínkách jej vybavili po levé straně zařízením Kühlwasserheizgerät, které umožňovalo přiložení zapálené pochodně a následný ohřev chladící kapaliny. Kühlwasserheizgerätem však zřejmě nebyly



Pět Tigerů II s věžemi Porsche, přední stroj má nekompletní blatník.
Row of Tiger II's with Porsche turrets, note incomplete mudguard on the first tank.



Stroj se sériovou věží během nástřiku kamuflážních barev.
Application of the camouflage scheme on a machine with the serial turret.


Čelní pohled na stroj s věží Porsche. Dobře jsou vidět detaily i nános Zimmeritu.
Detail of the Tiger II with Porsche turret and applied Zimmerit.

vybaveny první sériové tanky, ale montoval se až v průběhu výroby.

Řešení podvozku vzdáleně připomínalo starší Tiger Ausf.E, opět byly použity dvě řady dvojitých pojezdových kol, kdy však jedna řada byla postavena před druhou, přičemž jednotlivé dvojice kol mezi sebe vzájemně nezapadaly. Toto řešení odstranilo nešvar prvního Tigeru, kde se mnohokrát stalo, že kola mezi sebe vtáhla kámen nebo zmrzlou hroudu hlíny a následně se brzdila a mohlo dojít i k jejich zaseknutí a poškození. Zadní řada byla tvořena čtyřmi dvojicemi kol, přední pěti. Každá polovina podvozku dále obsahovala hnací a napínací kolo.

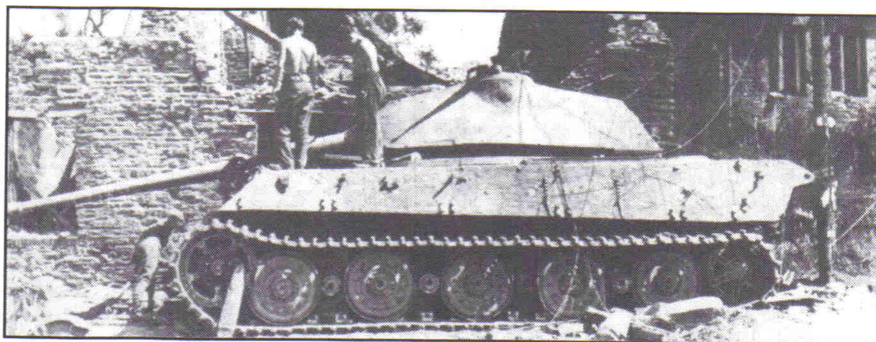
Při pohledu zepředu byl vlevo od podélné osy umístěn pohyblivý kulomet MG 34 ráže 7,92 mm, uchycený pod vypouklou střílnou s obdélníkovým průzorem pro hlaveň. Z kulometu střílel radista, vpravo od něj se nacházelo sedadlo řidiče. Ten opět ovládal tank pomocí „rajčáků"; volantu a pedálů, podobně jako u Tigeru I. Stejně jako radista mohl sledovat terén před sebou pomocí periskopu, řidičův byl otočný a radistův pevný. Řidičova sedačka a ovládací prvky i panely byly navrženy tak, aby bylo možné měnit jejich výšku. Řidič tak mohl pohodlně sledovat prostor před vozidlem, jak ze zavřeného interiéru periskopem nebo při přepravě, kdy nehrozilo ostřelování, s hlavou vysunutou z poklopu. Vstupní poklop se nalézal na střeše korby přesně nad řidičovou hlavou, obdobně byl druhý poklop umístěn nad pracovištěm radisty/kulometčíka. Ten ovládal radiostanici FuG 5, vybavenou prutovou anténou o délce dvou metrů, umístěnou za věží. Na každé straně interiéru podvozkové části tanku byly umístěny schránky s municí pro kanón. Náboje byly umístěny v horizontální poloze v boxech po šesti, sedmi a jedenácti střelách. Na přední i zadní části korby bylo uchyceno vždy po dvou masivních vlečných hácích. Na bocích se nacházely úchytky pro dvě silná ocelová vlečná lana, sekyrku, hever, páčidlo, palici, rýč, popřípadě další pomocný materiál. Vrchní část pojezdových kol a horní dráhu pásu kryl plechový dělený blatník, který se však u všech strojů nevyskytoval, jak dokazují fotografie. Při stavbě modelu je třeba zjistit na fotografii příslušného tanku, zda jimi byl vybaven, či ne, stejně jako u dalších detailů. Za věží byly umístěny ústí větráků a sání k motoru, část Tigerů II z prvních sériových bloků měla sání kryto ocelovým pancéřovým plechem proti vniknutí střepin, většinou však byly ventilátory i sání kryty ocelovým pletivem. Na zadním čele korby byly instalovány dva výfuky spalin z pohonné jednotky, první výfuky měly ústí směřující rovně nahoru a rozměrný plechový kryt. Později se přistoupilo k použití výfuků s ústími zahnutými směrem za vozidlo a bez krytů. Na předním pancéřovém štítě korby byl v podélné ose vozu umístěn reflektor Notek. Za věží se v ose nalézal pracovní přístup k pohonné jednotce.

Po alespoň stručném popisu podvozku tanku se vrátíme k jeho věži, jejíž vývoj a výroba procházely různými peripetiemi.

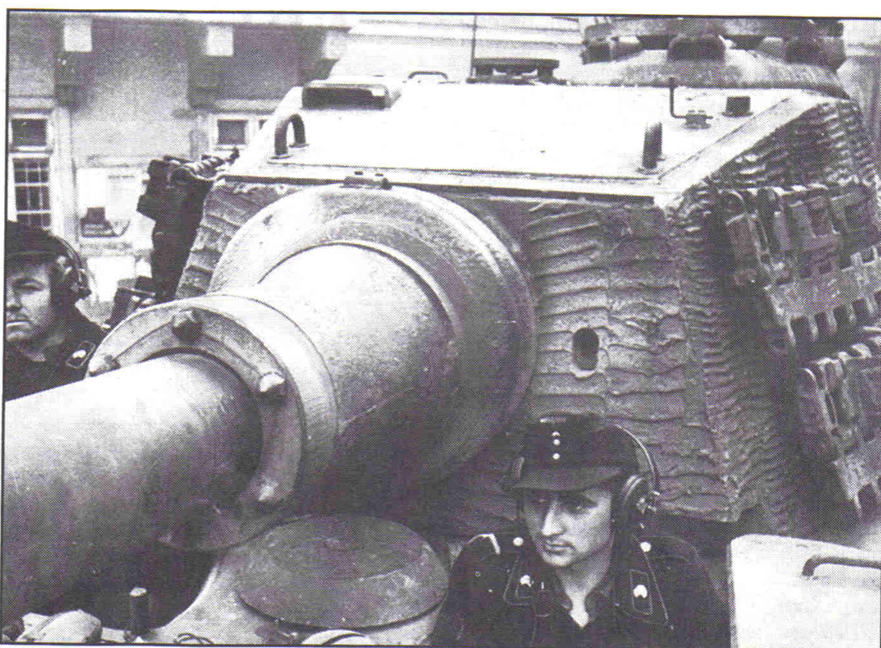
Vývojí věže se zabývala firma Krupp, přičemž původní věž byla navrhována ve spolupráci s profesorem Porschem, podle něhož je většinou označována jako věž Porsche (Porsche Turm). Původně se s ní počítalo pro zavržený Tiger P2, ale posléze ji přijali i pro konkurenční Tiger H3, který nakonec souboj o zakázku sériové výroby

na celé čáře vyhrál. Věž Porsche měla na svou dobu velmi moderní a elegantní tvar a na její přípravě se podílela i firma Wegmann z Kasselu. 15. ledna 1943 Krupp ohlásil, že první prototyp věže pro Tiger H3 je dokončen a vybaven i kanónem a kopulí s periskopy, 2. února ji přepravili do výzkumného střediska pozemních vojsk v Kummersdorfu ke zkouškám a prověření účelnosti rozložení vnitřního vybavení. Druhý prototyp, dokončený záhy poté, byl vybaven zkráceným kanónem a používal se zřejmě výhradně k ostřelovacím zkouškám, které měly prokázat odolnost pasivní ochrany věže. Její přední stěna měla zaoblený tvar a tloušťku 100 milimetrů, pancéřování boků a zadního čela činilo 80 milimetrů. V ose byl umístěn kanón KwK 43 L/71, vybavený v místě vyústění věže štítem, zamezujícím zásahu do tohoto citlivého místa. Po levé straně při pohledu zepředu byl umístěn kulomet MG 34, po pravé straně pak optický zaměřovač. Turmzielfenrohr 9/b, určený pro střelce z kanónu. Tento muž měl své stanoviště na ocelové sedačce v levé polovině věže (při pohledu odzadu podél osy vozu), vzadu nad jeho úrovní se nacházela sedačka velitele tanku, která byla polohovatelná. Nad jeho hlavou byla umístěna velitelská kupole s vstupním kruhovým poklopem, po jejímž obvodu bylo symetricky umístěno sedm periskopů, jimiž velitel sledoval prostor okolo sebe. Vzhledem k relativně dosti značné výšce kupole od země měl poměrně slušný výhled do okolní krajiny. Vpravo od velitelovy kupole se nalézal obdélníkový poklop, umožňující nasednutí nabiječe, který seděl napravo od kanónu. Do terénu vyhlížel pevným periskopem. Za obdélníkovým poklopem se nalézal větrák a kruhová vyvýšenina s ústím zadýmovacího granátometu, z něhož bylo možné vymést i protipěchotní nálož při ohrožení nepřátelskou pěchotou, operující v bezprostřední blízkosti vozidla. Některé Tigery II byly vybaveny ještě další zbraní, totiž kulometem MG 42 ráže 7,92 mm, umístěným otočně na oběžném okruhu, instalovaném na vrcholu velitelské kopule. V zadní části věže se nacházela pohotovostní zásoba 16 kusů munice pro hlavní zbraň, společně s granáty ve skladišti korby činila kapacita sedmdesát dva náboje ráže 88 mm. Od prostoru posádky byla munice oddělena ve věži pancéřovou deskou. Na zadním čele věže se pak nacházela obdélníková jednodílná vrata.

Elegantně navržená věž však měla jeden závažný nedostatek. V místě zkosení čelního pancíře směrem dolů ke korbě totiž vznikl prostor, kde by podle propočtů při zásahu dělostřeleckým granátem došlo ke kumulaci explozivní energie v malém prostoru a následkem čehož mohla být proražena střecha korby. Po delší dobu se odborníci firmy Krupp zabývali jejími možnými úpravami, například změnou sklonu čelní strany, kdy ale by v některých úhlech jejího natočení nebylo možné otevřít poklopy řidiče a radisty, dále změnami sklonu čelní strany i boků pod různými úhly, ale vždy vycházela celková hmotnost o 400 až 500 kilogramů větší než doposud. Situace nakonec byla vyřešena novou věží, takzvaného sériového provedení (Serienturm). Krupp vyrobil dohromady padesát věží popsaného provedení Porsche, pak byla jejich výroba zastavena, i když pro dalších padesát exemplářů byl již připraven materiál. Věží Porsche vybavili prvních



Tiger II s věží Porsche v Normandii, studovaný spojeneckými vojáky.
Tiger II with Porsche turret is examined by alied soldiers in Normandy.

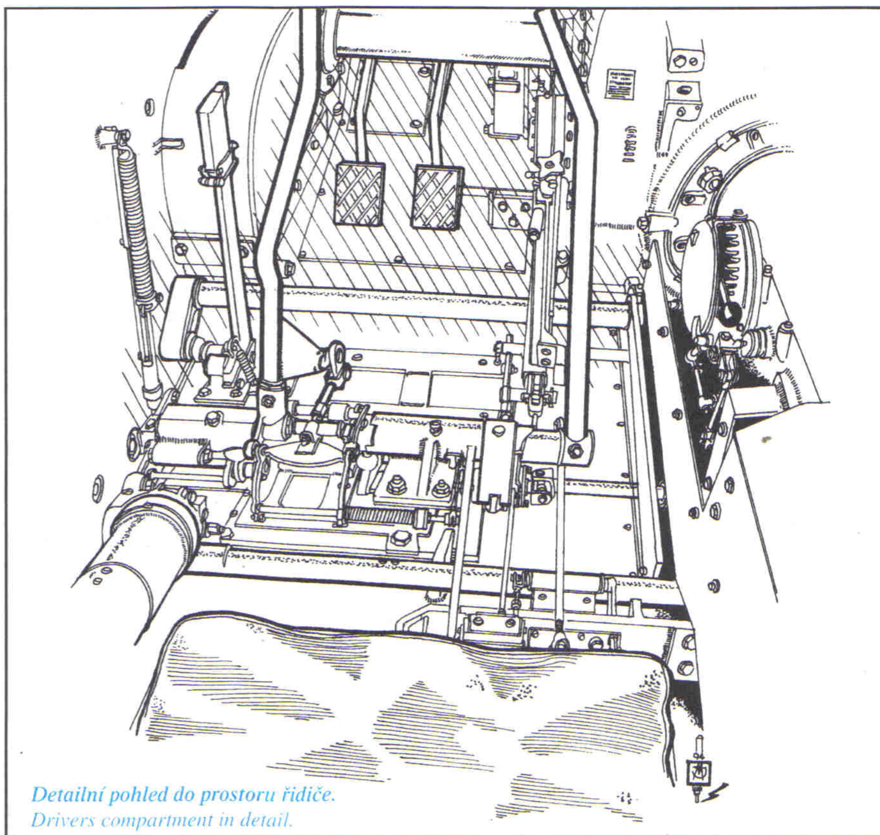


Detailní pohled na čelní stranu sériové věže.
Frontal view of the serial turret.



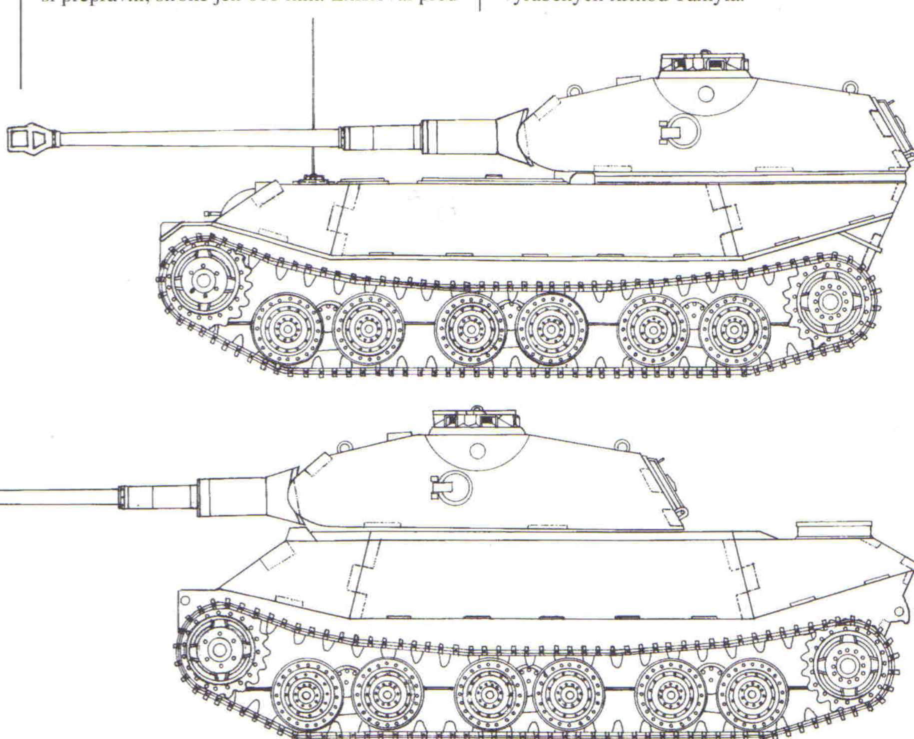
Známý snímek Tigeru II s posádkou. Levý blatník je nekompletní.
Well known shot of a Tiger II, note the incomplete mudgnard.

padesát strojů Tiger II, od jedenapadesátého kusu se již montovala věž nového typu.
Sériová věž měla sice méně elegantní, ale jinak po všech stránkách účelnější a jednodušší řešení. Rozměrově odpovídala původnímu typu, ale její čelní strana byla rovnou pancéřovou deskou, silnou 180 mm. Boky a zadní stěna věže měly tloušťku 80 mm a strop 40 mm. Kanón měl odlišně provedený štít, navržený s ohledem na eliminaci možnosti zaseknutí hlavně při zásahu nebo jiném poškození. Na každém boku věže se nalézalo celkem osm háků na zavěšení náhradních článků pásů, které zároveň zvyšovaly pasivní ochranu, vzadu muničního skladiště, vpředu u závěru zbraně a posádky. Poněkud se změnilo i uspořádání poklopů na střeše, kde obdélníkový pro nabiječe se posunul poněkud vzad a před ním byl umístěn větrák a jícen vrhače zadýmovacích granátů a protipěchotních náloží. Za vstupními poklopy posádky zůstal malý kruhový poklop s jedním pantem. Rozmístění výzbroje zůstalo zachováno, i sem bylo možné instalovat na oběžný okruh na velitelskou kupoli kulomet MG 42, určený i k palbě na vzdušné cíle. Na zadní straně věže byla umístěna rozměrná obdélníková vrata, používaná především k nakládání munice a materiálu.
Do tanků se většinou montoval již monokulární dělostřelecký zaměřovač (Turmzielfenrohr 9d), u starších strojů s binokulárním byl nový typ instalován jako náhrada za původní, přičemž jeden dosavadní průzor se zaslepoval. Účelnějším řešením věže se podařilo i zvýšit zásobu vezeného střeliva pro KwK 43 L/71, která činila 84 kusů. Zásoba střeliva pro kulomety zůstala zachována a představovala 5850 nábojů, uložených ve schránkách obsahujících sto padesát kusů munice.
Jako i jiné typy německé pozemní techniky, aplikovali také na Tiger II antimagnetickou pastu Zimmerit, nanesenou na první sériový stroj výrobního čísla 280001, ale předchozí tři prototypy jím vybaveny nebyly. Soudě podle fotografií, Zimmerit se nacházel na valné většině Tigerů II, i když samozřejmě existovaly výjimky. Na prvních padesáti exemplářích s věžemi Porsche byl Zimmerit aplikován patrně téměř ve všech případech, snímky strojů bez něj jsou velice vzácné, a to ještě není jisté, zda se nejedná o tanky, na něž byl později po zajetí nanesen. Při vytváření Zimmeritu na modelu je třeba se v každém případě držet dobových snímků, neboť antimagnetický nános se často lišil poněkud jiným způsobem rozetření, někdy nebyl aplikován na všech bočních a čelních (i zadních) plochách jako u jiných strojů, v důsledku bojové činnosti i různých poškození byl také často místy oprýskán.



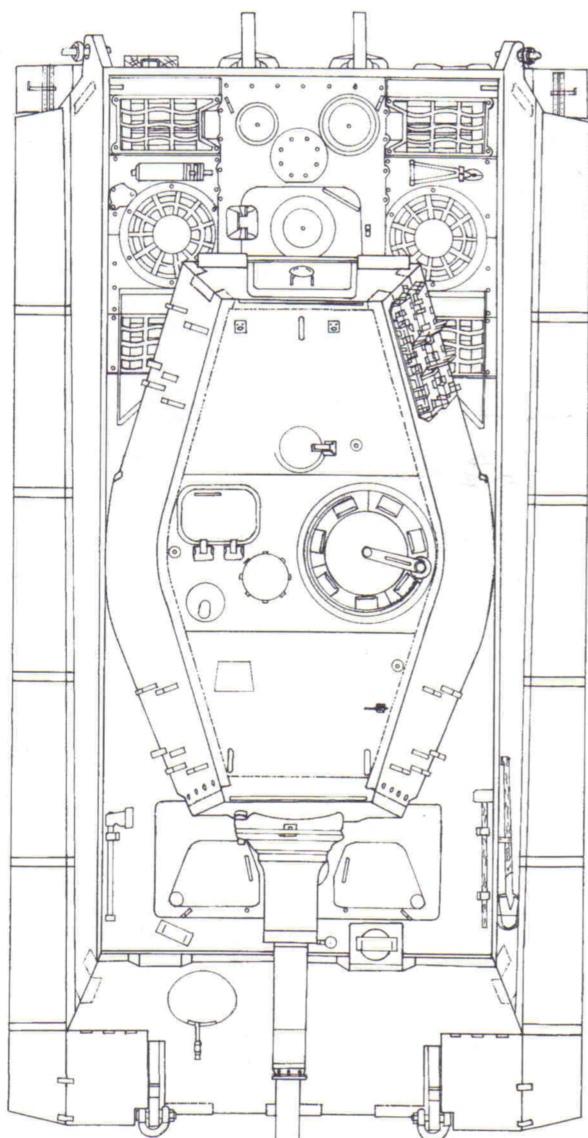
Detailní pohled do prostoru řidiče.
Drivers compartment in detail.

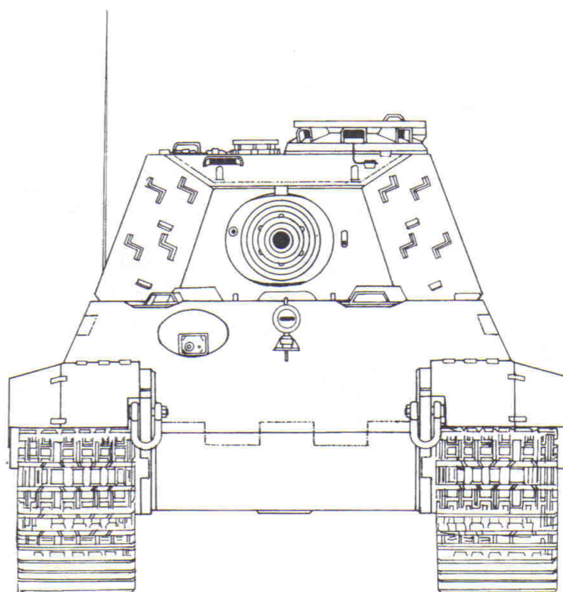
V rámci popisu technického řešení Tigeru II stojí za zmínku dva modelářsky zajímavé detaily. Jedním bylo zbarvení interiéru vozidla. Zpočátku byly vnitřní prostory natřeny klasickou interiérovou barvou odstínu slonové kosti. Od stroje výrobního čísla 280177 nesly vnitřní plochy nátěr červenou suříkovou barvou.
Jak již jsme zmínili v úvodu, pro tank se používaly dva základní typy pásů, bojové s šířkou 800 mm, které se používaly v běžné službě, a užší přepravní, široké jen 660 mm. Existoval předpis, podle něhož měly být přepravní pásy barevně označeny, aby náhodou nedošlo k záměně s pásy pro Tiger I. Podle tohoto předpisu nesly vždy dva až tři články z desetičlánkového úseku nátěr červenou barvou. Jak striktně však bylo nařízení dodržováno, se bohužel neví.
V příštím čísle se seznámíme s průběhem sériové výroby vozidla, jeho zařazením k jednotkám a bojovou historií, součástí dokončení článku bude i popis nejnovějších modelů tohoto typu, vyráběných firmou Tamyia.

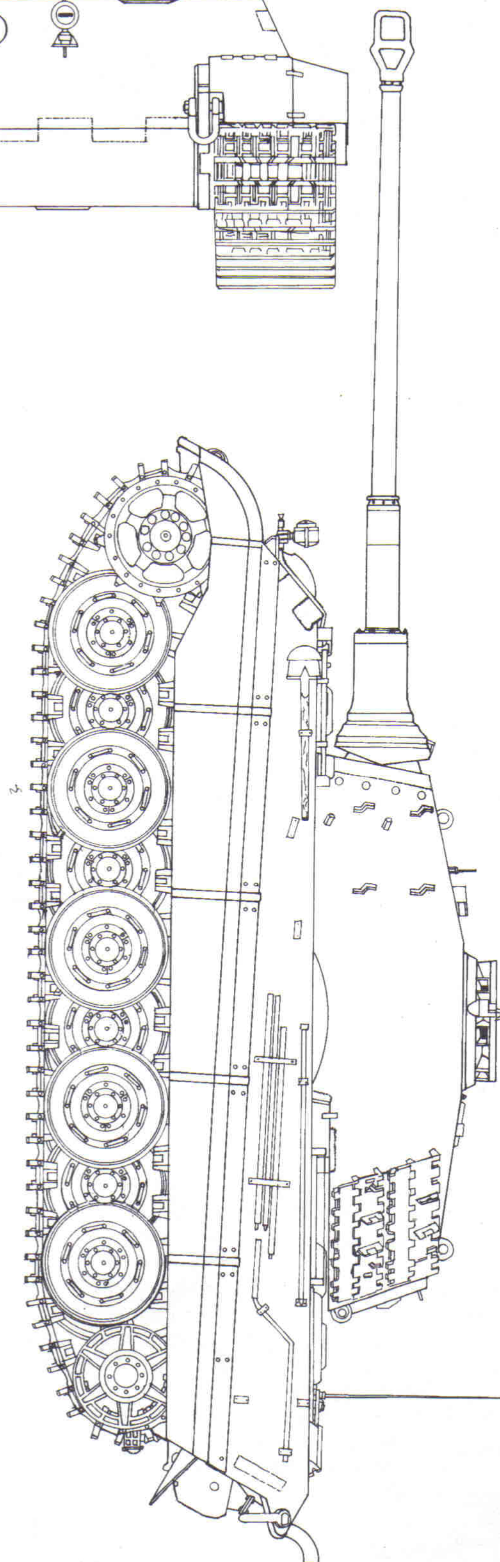


M 1:72

Dvě verze projektu Tiger P2

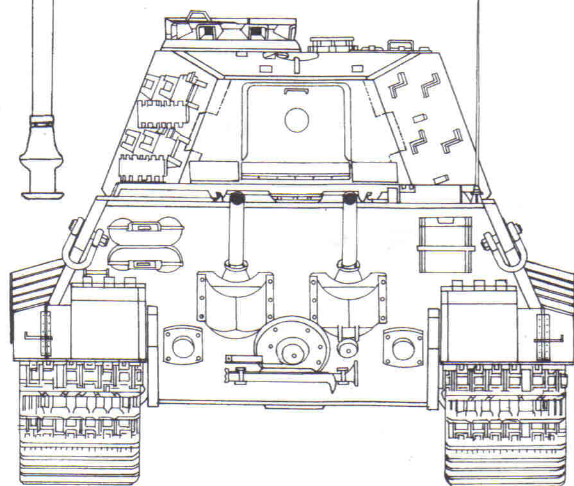


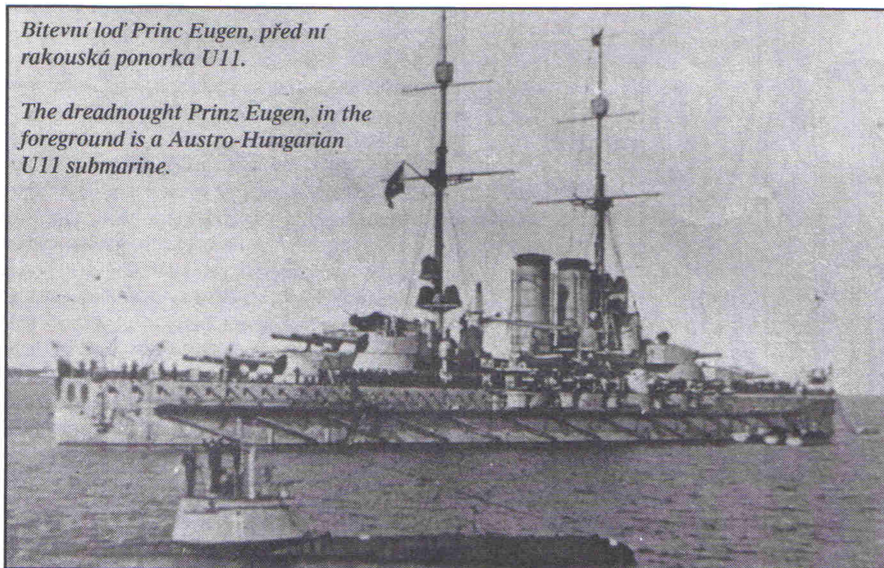




M 1:50

Tiger II s věží sériového provedení.





Bitevní loď Princ Eugen, před ní rakouská ponorka U11.

The dreadnought Prinz Eugen, in the foreground is a Austro-Hungarian U11 submarine.

RAKOUSKÉ DREADNOUGHTY

Jiří Novák

Rusko-japonská válka, odehrávající se v letech 1904-1905, důkladně prověřila skutečnou bojovou hodnotu všech dosud běžně užívaných druhů vojenských plavidel. Získané zkušenosti se navenek nejviditelněji projevily u největších námořních kolosů - bitevních lodí, tvořících páteř a pýchu každého jen trochu významnějšího válečného loďstva. Od 90. let minulého století stavěné jednotky rázem zastaraly poté, co v roce 1906 byla ve Velké Británii spuštěna na vodu první zcela nově koncipovaná loď, nesoucí hrdé jméno DREADNOUGHT (NEOHROŽENÝ), ztělesňující zásadu: mohutná těžká dělostřelecká výzbroj, silný pancíř a rychlost. Podle ní se brzy nazývaly i všechny další podobné konstrukce.

Nejpodstatnějším rozdílem se stal počet těžkých děl na palubě. Bylo-li do té doby zvykem vyzbrojovat bitevní lodě dvěma dvouhlavňovými věžemi s kanóny 240-305 mm, nesly nové dreadnoughty těžkých děl minimálně dvojnásobek, přičemž se jejich ráže rychle zvětšovala, až v letech 1. světové války dosáhla u nejsilnějších plavidel (pro která se vžil název superdreadnought) 381 mm. Tak těžkou výzbroj pochopitelně nemohly nést lodě malé. Z původních 10 000-15 000 tun se výtlak u prvních dreadnoughtů vyšplhal k 20 000 a nakonec k téměř 30 000 tun jednotek spouštěných na vodu počátkem války.

Úkolem bitevních lodí bylo rozhodnout o výsledku války na moři ve velké bitvě se stejnými loděmi protivníka. Při obvykle užívané řadové taktice (někdy se proto setkáváme i se starším názvem řadová loď) se kladl důraz na co největší sílu boční salvy. Jako nejvýhodnější se jevilo uspořádání dělových věží v podélné ose lodě, umožňující současné užití všech těžkých děl s mohutným účinkem v cíli. Odolat mohlo jen plavidlo velmi silně pancéřované, došlo proto i ke zvyšování tloušťky pancíře na nejdůležitějších a nejzranitelnějších místech z průměrných 220 dokonce až na extrémních 356 mm. Nejsilnější pláty ze speciálních ocelí kryly lodě u čáry ponoru v místech muničních komor, kotelen a strojoven, neméně dobře byly chráněny také barbety a čela věží těžkého dělostřelectva, stejně jako velitelská stanoviště. Příď, záď, boky výše nad i pod vodoryskou a kasematy děl střední ráže měly ochranu slabší. Se zvětšujícími se vzdálenostmi mezi bojujícími formacemi se měnil také úhel dopadu střel a mimo boků bylo nutné stále silněji pancéřovat i paluby. Hmotnost pancéřové ochrany se podílela přibližně jednou třetinou na výtlaku lodě.

Instalace výkonných parních turbín místo parních strojů znamenala zvýšení rychlosti z obvyklých 18 na 20-23 uzlů, v ojedinělých případech i výše. Jako paliva se většinou i nadále používalo uhlí, prosazovala se však už také nafta. Proti tekutým pohonným látkám mělo uhlí nezanedbatelnou výhodu v tom, že napěchováno v bunkrech podél lodních boků působilo jako dostatečný pancíř, chránící vnitřní prostory.

Ne všechny námořní velmoci začaly rovnou stavět dreadnoughty. Ve Francii, Rusku, Itálii, Rakousko-Uhersku a Japonsku sáhli konstruktéři zpočátku po jakémsi polovičatém řešení: zesílili výzbroj tak, že vedle obvyklých dvou věží s dvojicemi nejtěžších děl na přídi a zádi nesly jejich nové obrněnce na bocích další věže s osmi, dvanácti i více kanóny o něco menší ráže (203-254 mm). Taková plavidla se nazývala semidreadnoughty a lze je považovat jen za nepříliš vydařený mezityp. I tyto státy však brzy uznaly britské řešení za výhodnější a začaly ho napodobovat.

Horečné zbrojení na zemi i na moři počátkem tohoto století signalizovalo očekávané válečné střetnutí evropských velmocí. Protože o síle flot rozhodovalo především množství a kvalita bitevních lodí, nastaly finančně nesmírně náročné závody ve stavbě dreadnoughtů mezi největšími rivaly - Velkou Británií a Německem, ani ostatní velmoci však nehodlaly pouze přihlížet.

Na rozdíl od spojeneckého Německa nevlastnilo Rakousko-Uhersko žádné zámořské kolonie, jejichž získání a udržení bylo možné jen s pomocí dostatečně silného válečného loďstva. Také obrana vlastního poměrně krátkého úseku pobřeží Jaderského moře mohla vystačit s nevelkým množstvím lehkých vojenských plavidel. Když však zaměřila habsburská monarchie svůj zájem na Balkán, vystoupila do popředí potřeba mohutné floty jako prostředku k prosazení expanzních velkomocenských plánů.

Horlivým zastáncem výstavby válečného loďstva byl následník trůnu, arcivévoda František Ferdinand d'Este. Měl smysl pro technický pokrok a ze všech sil se snažil zvýšit bojeschopnost armády i vojenského námořnictva. Jako významný člen panovnické rodiny a generální inspektor veškeré branné moci Rakousko-Uherska měl dost vlivu na to, aby přes odpor parlamentu a bez ohledu na neutěšenou hospodářskou situaci země prosadil svou. Jeho často citovaný výrok, že c. a k. flota musí být dostatečně silná i pro útok, se stal programem.

V době, kdy se v terstských loděnicích spouštěly na vodu semidreadnoughty typu RADETZKY, rozpracovávala už konstrukční kancelář námořnictva (kde byli zaměstnáni převážně Češi) plány na skutečné dreadnoughty. Výsledkem se staly čtyři lodě běžně označované jako typ VIRIBUS UNITIS podle prvního, v říjnu 1912 ukončeného plavidla; oficiální název typu však zněl TEGETTHOFF - kýl tohoto dreadnoughtu byl totiž v loděnici založen nejdříve, stavba ale trvala delší dobu a vlajkovou lodí rakouské floty se tak stal obrněnec VIRIBUS UNITIS (SPOJENÝMI SILAMI - heslo císaře Františka Josefa).

Aby ušetřil na délce trupu, a tím i na hmotnosti potřebné pancéřování, sáhl hlavní konstruktér ing. Popper k velmi odvážnému řešení: místo ve světě obvyklých dvouhlavňových věží navrhl soustředit těžké 305 mm kanóny do plně elektrifikovaných věží tříhlavňových. Každá z lodí nesla takové věže čtyři, umístěné v podélné ose lodě, boční salvu proto střílela všechna děla. Výškovým odstupněním věží se docílilo toho, že přímo přes příď nebo přes záď mohlo pálit vždy po šesti hlavních. Obdobně si tehdy počínali jen konstruktéři rakouského spojence a současně největšího rivala na Jadranu, královské Itálie. I oni počítali s trojhlavňovými věžemi - jejich první dreadnought DANTE ALIGHIERI měl jako hlavní výzbroj tři trojhlavňové a dvě dvouhlavňové věže s kanóny stejné ráže. Šel do stavby dokonce ještě o něco dříve než rakouské lodě, dokončen však byl tři měsíce po VIRIBUS UNITIS a Rakušané tak získali primát v zavedení technicky náročné novinky do výzbroje. Trojhlavňové věže potom zavedli i Rusové a Američané, ostatní státy následovaly až po létech.

Posádku rakouských dreadnoughtů tvořilo téměř 1100 mužů. Délka plavidel obnášela na vodoryse 151 metrů, šířka 27,3 metrů, ponor plně vybavené lodě 8,85 metru (SZENT ISTVÁN jen 8,6 metru). Konstrukčnívýtlak byl u tak silně vyzbrojené lodě neobvykle nízký - 20 000 tun, plný přibližně 21 600 tun. Plavidla se vyznačovala elegancí: sevřené nástavby, vysoké boky, oba komíny stojící blízko sebe a symetricky umístěné stěžně lahodily oku. Obrovská hmotnost vysoko položených dělových věží (vnější 8 metrů, vnitřní dokonce 12 metrů nad čarou ponoru) znamenala však pro vcelku nevelké lodě též malou rezervu stability a způsobovala takové deformace trupu, že v místech věží musely být podélné přepážky zesíleny.

Veškerou dělostřeleckou výzbroj včetně věží dodala největší zbrojovka monarchie, Škodovy závody v Plzni. V roce 1908 poprvé vyrobený 305mm lodní kanón o délce hlavně 45 ráží patřil při úsťové rychlosti 800 m/s, hmotnosti střely


Pohled na palubu bitevní lodě typu VIRIBUS UNITIS.
Deck of the VIRIBUS UNITIS battle ship.

450 kg, dostřelu 20 km a kadenci 2 rány za minutu ke světové špičce. Děla střední ráže zastupovalo na lodích vždy 12 kanónů ráže 150 mm (úsťová rychlost 880 m/s, hmotnost střely 30,5 kg, dostřel 15 km), umístěných v bočních kasematech, s možností odměru přibližně 120°. Plná boční salva za všech těžkých a poloviny 150 mm děl měla hmotnost 5400 kg oceli, kombinované s vysoce brizantní trhavinou! Výzbroj doplňovalo ještě 18 lehkých kanónů, určených k obraně proti útokům torpédových plavidel. Byly sice označovány jako sedmicentimetrové, ale jejich skutečná ráže činila jen 66 mm. Během minuty dokázalo každé vypálit až 20 střel o hmotnosti 4,5 kg. K podpoře na břeh vyloďovaných výsadků bylo připraveno několik 66 a 47 mm děl, která také tvořila výzbroj velkých lodních člunů. Hluboko pod hladinou se nacházely 4 pevně zabudované torpédomety ráže 530 mm. Z celkového rozpočtu na jednu bitevní loď 60 600 000 korun připadlo pouze na děla bez střeliva 12 850 000 K. Škodovka, využívající svého v rámci monarchie monopolního postavení si však účtovala ještě o 920 000 K více! Velké zisky umožňovaly rychlý rozvoj podniku, ale je třeba přiznat, že dělostřelecký materiál byl nejvyšší kvality.

Přibližně stejnou sumu tvořily náklady na pancéřování, které pro první tři lodě, stavěné v Terstu loděnicemi Tecnico Triestino (VIRIBUS UNITIS, TEGETTHOFF a PRINZ EUGEN) dodaly ve vzorné kvalitě Vítkovické železárny. Nejsilnější pás na čáře ponoru měl výšku od 4,5 do 4,8 metru a tloušťku ve středu 280 mm, zeslabenou ke koncům na 150 mm. Táhl se téměř po celé délce lodě, končil 6 metrů před zádí příčnou pancéřovou přepážkou. Kasematy středního dělostřelectva chránilo 180 mm pancéřování, čelní stěny dělostřelckých a velitelských věží kryl 280 mm pancíř; na bocích, zezadu a na stropech věží byla ochrana slabší. Dvě pancéřové paluby měly také proměnnou tloušťku - nejvíce 48 mm.

Odolnost plavidla však neurčuje pouze síla, jakost a plocha pancéřování: nemenší roli hraje také vnitřní členění trupu vodotěsnými přepážkami. Systém, použitý u rakouských dreadnoughtů, se více blíží britským, než velmi důkladně stavěným bitevním lodím německým. Strojovnu půlila podélná, kotelnu příčná, přes množství dalších přepážek obou druhů ale nebylo dělení na vodotěsné úseky nejvýhodnější. Dvojité dno a podélné protitorpédové přepážky, obepínající trup téměř po celé délce, nebyly dostatečnou ochranou před minami a torpédy. Prostor, ponechaný mezi těmito přepážkami a bokem lodi, nestačil k utlumení energie exploze (to ovšem byla obvyklá bolest tehdy stavěných lodí). Nižší odolnost proti podhladinovým výbuchům ve spojení s nevalnou stabilitou reprezentovala největší slabinu popisovaných dreadnoughtů. Přesto lze prohlásit, že rakouská konstrukce odpovídala době vzniku a v mnohém předčila své příští soupeře.

Pohon prvních tří plavidel zabezpečovaly parní turbiny typu Parsons, roztáčející 4 hřídele s bronzovými lodními vrtulemi o průměru 3,75 metrů. Páru pro ně vyrábělo 12 uhelných kotlů Yarrow, vybavených pomocnými naftovými hořáky. Tlak páry činil 18,5 atmosféry. Konstrukční výkon strojů 25 000 koňských sil postačil k dosažení rychlosti 20 uzlů, při zkouškách však byly dosaženy parametry vyšší - skutečně naměřená rychlost se blížila 21 uzlům. Normálně se nakládalo 900 tun uhlí, maximálně až 2000 tun. Při rychlosti 10 uzlů vystačilo palivo na 4200 námořních mil.

Strojní zařízení doplňovala 4 turbodynama, každé s výkonem 300 kW a 1 dynamo o 75 kW, spřažené se vznětovým motorem. Mimo množství různých elektromotorů nesla každá loď i 11 světlometů. Část strojního zařízení dodala firma Breitfeld - Daněk, světlomety Kolbenka (oba podniky se později staly součástí ČKD).

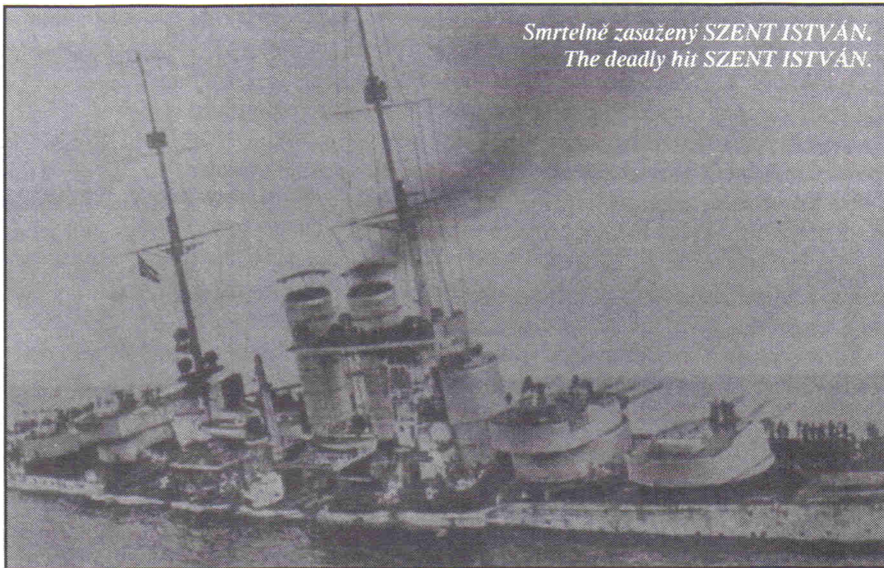
VIRIBUS UNITIS, TEGETTHOFF a PRINZ EUGEN sloužily spolehlivě, daleko horší zkušenosti však rakouští námořníci získali s posledním dreadnoughtem. Výhradně politické důvody vedly k tomu, že SZENT ISTVÁN stavěla maďarská firma Danubius & Co. ve Fiume (dnešní Rijeka), která se bez odpovídajících zkušeností, ale s vidinou tučného zisku, pustila do díla přesahujícího její možnosti. Loděnice byla podstatně rozšířena a všude, kde to jen šlo, dostaly přednost maďarské dodávky. Pancíř a lodní plechy vyráběla maďarská válcovna, která nikdy dříve nic podobného nedělala, strojní zařízení pocházelo od koncernu Ganz-Danubius z Budapešti: uhelné kotle Babcock & Wilcox s naftovými hořáky a provozním tlakem 18 atmosfér zásobovaly párou dvě licenční turbiny A.E.G. Curtis, které poháněly pouze dvě vrtule o průměru 4 metry. I když výkon strojů byl teoreticky stejný, měla loď rychlost nejméně o půl uzlu nižší než ostatní. Mírně se lišila také siluetou. Stavba se zoufale vlekla, SZENT ISTVÁN se spouštěl na vodu teprve po dvou létech a v době vypuknutí války měl k dokončení ještě daleko. Musel být odtažen do Puly, kde ho válečné námořnictvo samo dostavělo. Práce trvala více než rok, přesto výsledek skoro čtyřleté námahy za mnoho nestál. Pancéřování mělo nevyhovující kvalitu a ještě horší to bylo s nýtováním; k vyražení řady nýtů stačily i otřesy při cvičných střelbách. Až do potopení lodě v roce 1918 nebyly dokonce ani ukončeny všechny zkoušky a řada vypočtených údajů tak zůstala neověřena.

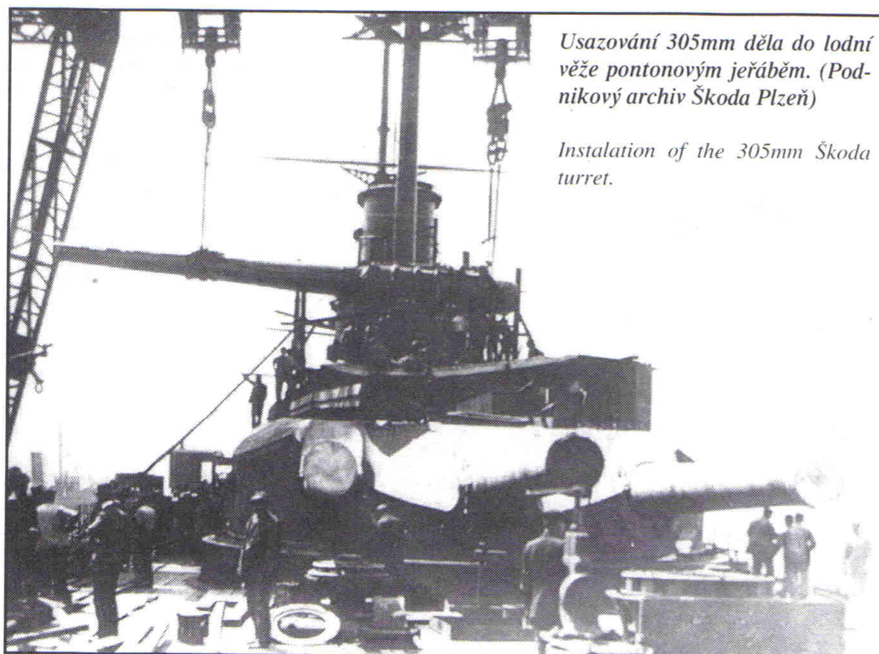
Zbývá zmínit se ještě o zbarvení. Dreadnoughty nebyly mezi rakouskými válečnými loděmi v tomto směru žádnou výjimkou, to znamená, že ponořenou část lodí kryl tmavozelený nátěr, boky nad vodoryskou a nástavby se do roku 1914 natíraly tmavou šedozelenou barvou, zaměněnou pak za světle šedomodrou.

V době války došlo k obměně lehké výzbroje. Třetina 66 mm děl byla sejmuta a nahrazena zprvu dvěma, později čtyřmi protiletadlovými kanóny stejné ráže, s výškovým dostřelem 5 km.

Poprvé a naposledy se novými loděmi před světem Rakušané pochlubili na jaře 1914, kdy VIRIBUS UNITIS a TEGETTHOFF podnikly plavbu východním Středomořím, během které se objevily i v britské vojenské námořní základně na Maltě. Válka však už klepala na dveře.

Po sarajevském atentátu byly ostatky následníka trůnu Františka Ferdinanda a jeho manželky Žofie


Smrtelně zasažený SZENT ISTVÁN.
The deadly hit SZENT ISTVÁN.



Usazování 305mm děla do lodní věže pontonovým jeřábem. (Podnikový archiv Škoda Plzeň)

Instalation of the 305mm Škoda turret.

převezeny do Metkovice a naloděny na jachtu DALMAT, která zamířila k ústí Neretvy. Za hřmění salv tam na svou palubu rakve převzal obrněnec VIRIBUS UNITIS. Vlajková loď pak s početným čestným doprovodem dalších válečných plavidel doprovodila mrtvé tělo velkého příznivce vojenského námořnictva do Terstu.

Už v prvních dnech světového konfliktu opustily nejmodernější bitevní lodě svoji základnu v Pule. I. a II. divize (typ VIRIBUS UNITIS a RADETZKY) vypluly 7. srpna 1914 na jih, aby zabezpečily návrat německé Středomořské divize z bojové akce. Tuto divizi tvořil bitevní křižník GOEBEN a lehký křižník BRESLAU; Němci však místo na Jadran zamířili do spřáteleného Turecka a rakouský svaz se brzy vrátil zpět, aniž narazil na nepřítele.

Původní plány Trojspolku (Německo, Rakousko-Uhersko, Itálie) počítaly v případě války s Trojdohodou (Velká Británie, Francie a Rusko) se společnými akcemi rakouského a italského loďstva ve Středozemním moři proti francouzské flotě, posílené Angličany. Protože však Itálie odmítla splnit své spojenecké závazky a vyhlásila neutralitu, zůstali Rakušané osamoceni a museli se omezit na operace v Jaderském moři, kde byli uzavřeni mnohem silnějším francouzským loďstvem. To se je pokoušelo vyprovokovat k velké námořní bitvě, rakouské velení ale nehodlalo vystavit jádro floty téměř jisté zkáze v boji s nepřátelskou přesilou. Ponechávalo své obrněnce na kotvách v dobře opevněné pulské základně a pouze znepokojovalo protivníka výpady lehkých hladinových sil a ponorek. Utrpěné ztráty přinutily Francouze nakonec Jadran vyklidit.

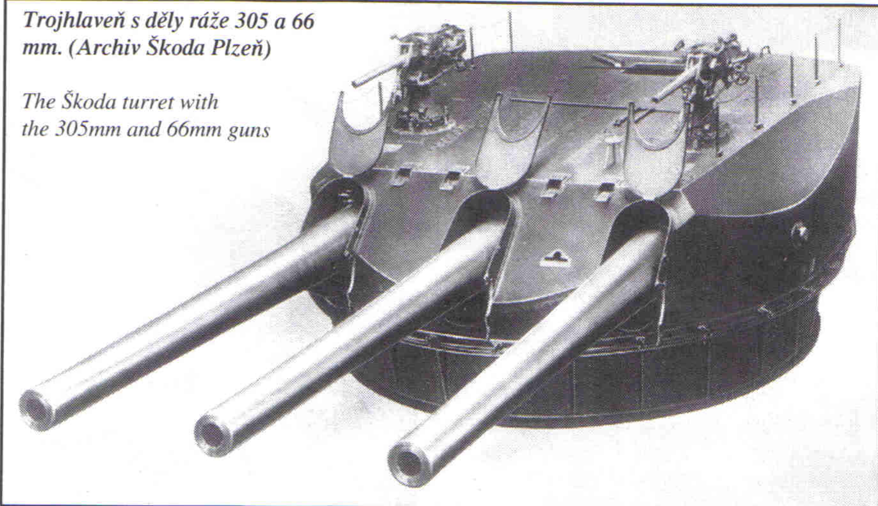
K zásadní změně došlo až na konci května následujícího roku, kdy Itálie vstoupila do války proti habsburské monarchii. Rakouská flota reagovala překvapivě rychle - už prvního válečného rána, 24. 5. 1915, v kompletní sestavě nečekaně napadla východní pobřeží svého nedávného spojence. Nejtvrdší úder směřoval proti jedinému většímu italskému přístavu ve střední části moře, Anconě. Za úsvitu se před ní mimo většiny starších bitevních lodí objevily i všechny tři rakouské dreadnoughty a dělostřeleckou palbou silně poškodily jak přístav samotný, tak řadu vojensky důležitých cílů ve městě. I když se všechny lodě vrátily v pořádku zpět, neodvážili se Rakušané úspěšnou akci zopakovat, neboť už nešlo kalkulovat s úplným překvapením.

Hlavním nepřítelem se nyní stalo italské loďstvo, podporované téměř kompletní flotou francouzskou a značnými silami britského námořnictva. Drtivá převaha protivníka byla nesporná, podle všech předpokladů se rakousko-uherské válečné loďstvo mělo stáhnout do svých základen a přenechat vládu nad mořem silnějšímu. Nestalo se tak. Rakouské velení pokračovalo v už osvědčené taktice aktivní obrany: bitevní lodě sice nečinně kotvily v Pule, ale hrozba jejich nenadálého (i když málo pravděpodobného) vyplutí se nemohla nikdy vyloučit; neustávající výpady lehčích jednotek nutily státy Dohody k bdělosti a udržování velkých sil v nepřetržité pohotovosti. Přitom obavy z ponorkových útoků a oprávněný respekt před palebnou silou dreadnoughtů stačil nepřítele odradit od jakékoliv velké akce proti Rakušany ovládanému pobřeží po celou válku.

Přístavy v Pule a boce Kotorské začaly stále častěji využívat německé ponorky, které se rychle staly pro námořní obchod ve Středozemním moři úplnou pohromou. Východiskem z hrozivé situace mohlo být spolehlivé přehrazení jediného výjezdu z Jaderského moře - poměrně úzkého Otrantského průlivu, kterým ponorky do Středomoří vyplouvaly a jímž se musely vracet zpět do svých bází. Brzy v úžině hlídkovaly desítky malých parníčků, chráněné úctyhodným počtem válečných lodí. Stále to však nestačilo a ponorky proplouvaly, byť i s potížemi, průlivem dál. Navíc se slabě ozbrojená hlídková plavidla stávala častým cílem útoků rakouských křižníků a torpédoborců; dohodové loďstvo proti nim však soustřeďovalo rostoucí počty vojenských plavidel, znamenající pro útočníka stále větší riziko. Proto se Rakušané na jaře 1918 rozhoupali k akci, nemajíce dosud obdoby.

Za úsvitu 11. června mělo na otrantskou uzávěru zaútočit současně několik oddílů rychlých křižníků a torpédoborců, způsobit co největší škody a vydat se na zpáteční cestu. Na jednotky, vyplouvající proti nim z Brindisi a Valony, by před přístavy číhaly rakouské a německé ponorky, nejnebezpečnější část operace - návrat úderných skupin - mělo krýt sedm obrněnců (tři starší bitevní lodě ERZHERZOG a všechny dreadnoughty), rozestavěných jednotlivě jen s nejnutnějším doprovodem v jakousi „záchrannou síť". Těžko říci, jak by odvážný podnik dopadl, podstatné je, že z něho na poslední chvíli sešlo. Téměř všechny k akci určené jednotky totiž už byly soustředěny v boce Kotorské, čekalo se jen na připlutí dreadnoughtů z Puly. Utajený přesun se však zdařil jen první dvojici, kterou tvořily VIRIBUS UNITIS a PRINZ EUGEN, noční plavba druhé skupiny skončila tragédií.

TEGETTHOFF a SZENT ISTVÁN s několika torpédovými plavidly opustily základnu 10. června. Následkem zdržení (zapříčinilo m.j. přehříváním turbín SZENT ISTVÁN už při rychlosti 12,5 uzlu) a souhry dalších náhod narazil rakouský svazek ve 3 hodiny 30 minut ráno nedaleko ostrova Premuda na dva italské motorové torpédové čluny typu MAS. Díky nepatrným rozměrům plavidel a panující temnotě se Italové dokázali nepozorovaně přiblížit až na pouhých několik set metrů k oběma bitevním lodím a vypustit svá 450 mm torpéda. SZENT ISTVÁN, jehož rychlost se zatím podařilo vystupňovat na 14 uzlů, zasáhla dvě z nich do pravého boku přibližně uprostřed. Mořská voda zalila zadní kotelnu, loď se naklonila o 10° na pravobok a zastavila se. Neprodleně počaly záchranné práce. Zatopením několika vodotěsných oddílů na protilehlé straně se boční náklon o 3° snížil; do přední kotelny pronikla voda jen pomalu a množství páry dosud postačovalo k pohonu životně důležitých agregátů. Výkonné pumpy odčerpávaly vnikající vodu, natočení těžkých dělových věží na levobok pomáhalo vyrovnat přechyl, roztočily se znovu lodní šrouby, SZENT ISTVÁN směřoval



Trojhlaveň s děly ráže 305 a 66 mm. (Archiv Škoda Plzeň)

The Škoda turret with the 305mm and 66mm guns

více než čtyřuzlovou rychlostí k nepříliš vzdálenému břehu. Nekvalitně a ze špatného materiálu postavená loď však byla přesto odsouzena k zániku: nýty povolovaly a přepážky nedokázaly odolat tlaku vody, která přes obrovské úsilí posádky pronikala do dalších úseků. Bylo nutné zastavit, po čase došlo k zatopení pravobočních muničních komor, hladina nezdržitelně stoupala také v přední kotelně. Její vyklizení znamenalo počátek agónie lodě. Pumpy i ostatní stroje ztichly, elektrické osvětlení zhaslo. Nezdařil se ani pokus o vzetí do vleku za Tegetthoff. Boční náklon stále narůstal, až se v 6 hodin 5 minut SZENT ISTVÁN převrátil dnem vzhůru a o 7 minut později zmizel pod hladinou sotva 7 mil od Premudy. Katastrofa si vyžádala smrt čtyř důstojníků a 85 mužů, dalších 29 členů posádky utržilo zranění. Celá akce byla odvolána, neboť o překvapení nepřítele se už nedalo uvažovat a dreadnoughty se na moři více neukázaly.

Největší díl viny na snadném potopení lodě pouhými dvěma torpédy malé ráže nesla neoddiskutovatelně firma Danubius. Vyšetřování a soudní řízení proti loděnici se táhlo až do zániku monarchie.

Nesourodé rakousko-uherské soustátí se na konci války rozpadlo. V jednom z posledních vojenských rozkazů proto císař Karel nařídil předat celou flotu jugoslávské národní radě. 31. října 1918 na lodích poprvé zavlála nová vlajka. Ve zmatku, provázejícím odchod námořníků jiných národností, se nikdo nestaral o obranu přístavu, strážní služba neexistovala. O to snazší měli úlohu dva italští důstojníci, kteří v noci na 1. listopad vnikli v potápěčských oděvech s řiditelným torpédem MIGNATTA do pulského přístavu. K pravoboku jako v míru osvětleného dreadnoughtu VIRIBUS UNITIS (který se stal vlajkovou lodí i v novém jugoslávském námořnictvu a měl být přejmenován na FRANKOPAN či JUGOSLAVIA) upevnili časovanou minu, obsahující asi 200 kg trhaviny. Vzápětí padli do zajetí, ale i kdy prozradili, že zanedlouho dojde k výbuchu, nedalo se nic zachránit. Snad všechny dveře ve vodotěsných přepážek zůstaly otevřeny, důstojnický sbor si s nedisciplinovaným mužstvem neuměl poradit a nedokázal zorganizovat ani rychlou evakuaci ohrožené posádky. Mina skutečně explodovala, a loď se během 14 minut převrátila a potopila. Její zkáza si vyžádala okolo 400 obětí, včetně právě jmenovaného velitele jugoslávské válečné floty, kapitána řadové lodě Janka Vukoviče.

Sousední Itálie se velice snažila o to, aby jí na Jadranu nevyrostl nový konkurent. Protože nebylo zcela jisté, nepůjde-li v přístavu potopená loď vyzvednout a opravit, byli do Puly později ještě vysláni potápěči, kteří na dně ležící vrak náložemi rozbili na tři části.

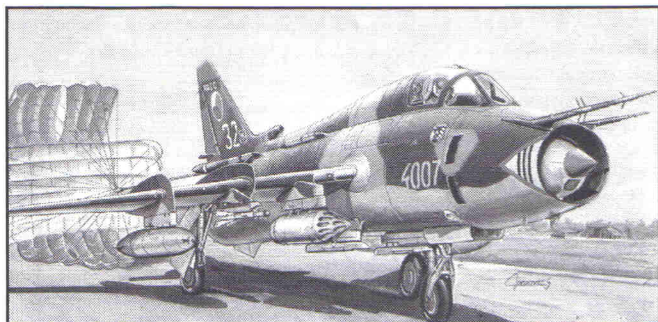
Dohodové velmoci neuznaly předání loďstva mladému jihoslovanskému státu a o rakouské válečné lodě se podělily. TEGETTHOFF připadl jako válečná kořist Itálii. Byl odvlečen do Benátek a Italové nějaký čas koketovali s myšlenkou zařadit ho do své floty, nakonec však po protestech mezinárodní dozorčí komise šel do šrotu. PRINZ EUGEN skončil ve Francii. V Toulonu loď odzbrojili, demontovali všechno cennější a použili ji jako cvičný cíl pro letecké bombardování a torpédové útoky. Po jednom z nich se potopila, ale protože se tak stalo jen na třináctimetrové hloubce, byla vyzdvižena a opravena alespoň natolik, aby se udržela na hladině. S konečnou platností šel poslední z dreadnoughtů ke dnu 22. června 1922, kdy ho rozstřílely francouzské bitevní lodě FRANCE a BRETAGNE.

Rakouské dreadnoughty si tedy ve válce skoro nezabojovaly a může se zdát, že obrovské sumy peněz byly do jejich stavby vloženy zcela zbytečně. Pravý opak je ale pravdou: pouhý fakt jejich existence držel po celou dobu války v šachu kompletní italskou a většinu francouzské floty.

Použitá literatura:
Sokol: Österreich - Ungarns Seekrieg 1914 - 1918
Amalthea - Verlag, Wien 1933
Sieche: Die Schlachtschiffe der K. u. K. Marine
Podzun - Pallas - Verlag, Friedberg 1991
Gozdawa - Golebiowski, Wyverka Prekurat: Pierwsa wojna swiatowa na morzu
Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1973
Grégr: Vládcové oceánů
NV n.p., Praha 1974
Hynek, Klučina, Škňouřil: Válečné lodě, 3. díl
NV n.p., Praha 1988
Karlický: Československé dělostřelecké zbraně
NV n.p., Praha 1975
Hrbek: Na mořích a oceánech
Panorama, Praha 1989
Kafka: Smrt následníka
Magnet, Praha 1971
Jindra: První světová válka
SPN, Praha 1984
Maasch: Artillerie de Bord
Usines Skoda, Pilsen 1909
Janáček: Největší zbrojovka monarchie
Novinář, Praha 1990
ročenka: Almanach der K. u. K. Kriegsmarine 1918
časopisy: Atom, Střelecká revue

Novinka na modelářském trhu

Při příležitosti uvedení nového modelu firmy Bílek, Su-22M-4, v měřítku 1/72 z vlastních forem, jsme se majitele pana Václava Bílka zeptali na několik podrobností.



redakce: *Co vás přimělo pustit se do vlastní výroby modelů?*

p. Bílek: Bylo to logické vyvrcholení našich snah přinést domácí modelářské obci letadla, která mají nebo měla něco společného s naším letectvem.

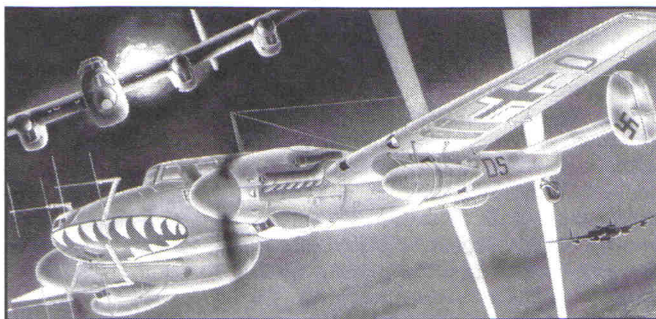
redakce: *Jak trvala výroba a nastaly při ní nějaké zajímavé situace, tedy něco podobného jako „veselé příhody z natáčení"?*

p. Bílek: S vlastní výrobou jsme začínali na jaře letošního roku a zpočátku trvalo, než se přirozenou cestou výběru vytvořil malý realizační tým, který se bude zabývat výrobou i nadále. Otázka kvality výlisků byla dána i požadavky firmy Italeri, se kterou jsme úzce spolupracovali již od počátku vývoje. Nepříjemná situace nastala v mechanismu natáčení vnějších částí křídel, neboť brzy bylo jasné, proč se žádný renomovaný výrobce do tohoto letadla nepustil a Hobbycraft je udělal pevné, pouze s možností volby šípovitosti před slepením. Dosud používané metoody byly totiž v případě Su-22 nepoužitelné a pro celý realizační tým včetně mě začaly bezesné noci do slova a do písmene. Protože vzdát se měnitelné geometrie na modelu by pro nás vnitřně znamenalo porážku, vzniklo nakonec řešení, které sklidilo obdiv i u techniků Italeri, kteří zpočátku nevěřili, že tento problém vyřešíme.

redakce: *Když mluvíme o realizačním týmu, je nasnadě otázka, čím je nyní vytížen, respektive, na co se mohou modeláři těšit v příštím roce z vlastní produkce firmy Bílek?*

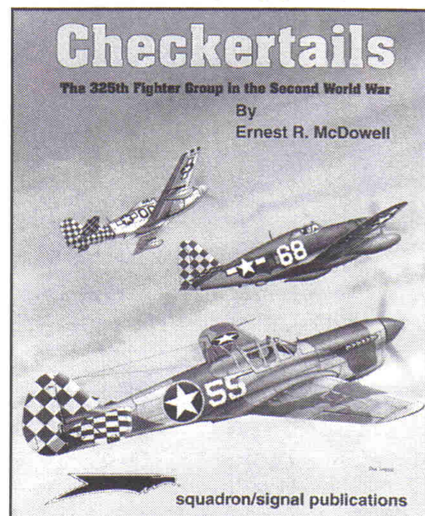
p. Bílek: V současné době se dokončuje „spárka" Suchoje 22 a rozpracován je bombardér Iljušin Il-28. Práce byly zahájeny také na „Andule" An-2 a MiGu-21F. Všechny tyto modely budou v nabídce pro příští rok.

redakce: *Pane Bílku, děkujeme za rozhovor a přejeme vám i nám, modelářům, hodně dalších hezkých kitů.*

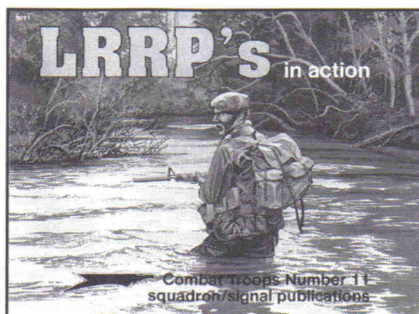


Novinky od firmy Squadron Signal

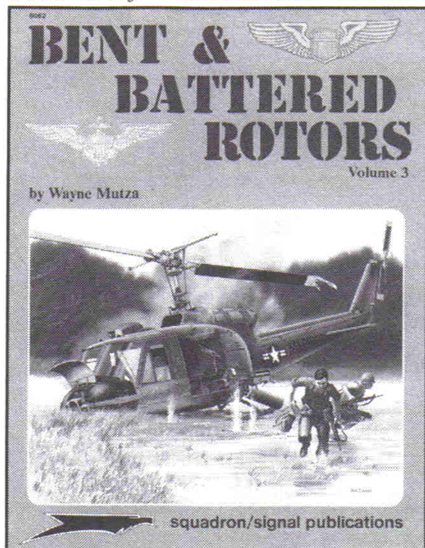
Známé americké nakladtelství Squadron Signal, proslulé svými edičními řadami publikací o vojenské technice, nám poskytlo k prostudování a recenzi své poslední novinky, se kterými bychom vás rádi seznámili.
V edici In Action se objevil další titul z řady válečných lodí. PT Boats je, jak již název napovídá, zaměřen na vývoj a nasazení amerických rychlých torpédových člunů z let druhé světové války. Milovníci lodí ocení množství zajímavých a kvalitních fotografií, jakož i tradiční barevnou dvoustranu s kamufllážemi. Výkresy, pérovky i detailní

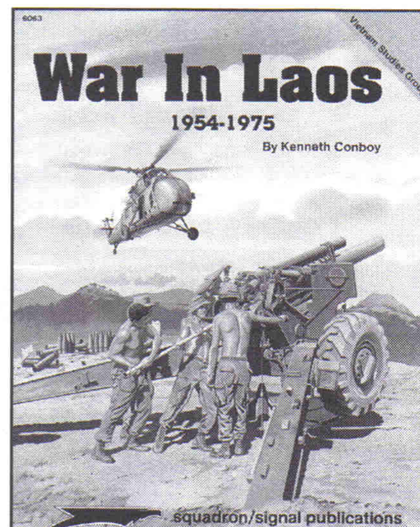


pohledy umožní skalním příznivcům této vojenské techniky i stavbu modelů systémem scrachtbuild.
V letecké řadě In Action se objevil již exemplář s pořadovým číslem 144, zaměřený na americký dvoumotorový bombardér A-20 Havoc. Tento titul se již kdysi objevil, nyní je však přepracován a v podstatě jde o novou publikaci. Autor Jim Mesko nás seznamuje se vznikem letounu, jeho jednotlivými vývojovými variantami a bojovým nasazením, včetně zmínění služby v zahraničních silách. Úpravou i kvalitou nevybočuje titul ze standardu této edice a lze jej zájemcům o americkou leteckou techniku vřele doporučit, ostatně jako všechny zde recenzované publikace. Zájemci o pozemní válku ve Vietnamu zase jistě sáhnou po In Action č. 11 z řady zaměřené na pozemní jednotky. Titul LRRP's se zabývá vznikem a nasazením jednotek Long Range Reconnaissance Patrol, tedy speciálních průzkumných jednotek, operujících ve vietnamské válce. Autor John Burford nám přibližuje jejich vznik, systém výcviku, popisuje výzbroj i dopravní prostředky a především anabázi mužů LRRP v pekle vietnamských



džunglí až do roku 1969. Spousta unikátních fotografií nám přibližuje život průzkumníků v bojových podmínkách, barevná prostřední dvoustrana je věnována zbarvení uniforem těchto jednotek.
Další tři novinky mají klasické provedení formátu A4 s hřbetem.
Do řady Vietnam Studies Group přibyl další titul, War In Laos 1954-75, zaměřený na operace v této asijské zemi během popisovaného období. Chronologicky jsou popsány události v Laosu v souvislosti s boji v Indočíně, seznámíme se s akcemi partyzánů, i regulérních sil, vše doplňuje velké množství kvalitních dokumentárních fotografií jak bojovníků zúčastněných stran, tak letecké i pozemní techniky. Jak je u tohoto typu publikací nakladatelství obvyklé, je War In Laos doplněna barevnými stránkami, zachycujícími jak kamufláže letecké techniky, tak i pozemních prostředků, na dalších stranách najdeme barevné fotografie. War In Laos přispěje ke zmapování této vcelku málo známé části historie vietnamské války a zájemcům o zmíněný konflikt jej lze rozhodně doporučit.
Publikace Bent and battered Rotors autora Wayne Mutza, díl 3. je zaměřena na havárie vrtulníkové





techniky amerických ozbrojených sil. Najdeme zde množství dokumentačních snímků zničených či poškozených strojů včetně velice zajímavých záběrů z jejich zachraňování a transportu. I zde nalezneme v prostřední části publikace stránky s barevnými kamufllážemi a barevnými snímky. Publikace si najde cestu do knihoven především zájemců o moderní vrtulníky a modelářů, řada fotografií totiž přímo vybízí k vytvoření dioramatu.
Poslední recenzovanou publikací je Checkertails,



speciál zaměřený na osudy 325. Fighter Group v letech druhé světové války. Ernest R.Mc Dowel vytvořil pravou pastvu pro oči milovníků letectva druhé světové války. Titul obsahuje jak historii 325.FG, tak i stručné kapitoly, zaměřené na jednotlivé významné piloty. Vedle množství černobílých fotografií najdeme v Checkertails i osm stránek barevných kamufláží stíhacích strojů jednotky, včetně dvou kořistních německých strojů - Me 109 a Fw 190. Osobně jako příznivec amerického letectva považuji titul za vynikající a čtenářům, postiženým stejně jako já, jej vřele doporučuji.

Pavel Dvořák

Naši modeláři mezinárodně

V sobotu 22.10.1994 proběhla v rakouské metropoli mezinárodní soutěž IPMS v plastikovém modelářství. Barvy naší trikolory zastupovala silná sestava kitařů brněnské aglomerace - převážně členů modelářského klubu č.160.
Soutěž se konala v prostorách Bundesgymnasia Wien nedaleko známého parku Prater. Všichni účastníci se shodli, že organizace soutěže byla na vysoké úrovni, výsledky byly průběžně zpracovávány na počítači a o soutěžící bylo všemožně postaráno.
Naši modeláři soutěžili v šesti z celkem devíti vypsaných kategorií (diorámata, figurky, technika 1:72, technika 1:35, letadla 1:48, letadla 1:72). Porota hodnotila modely systémem „líbí - nelíbí“. Při vyhlášení výsledků se našim reprezentantům splnil sen mnohého přeborníka i adepta kitařiny: vyhrát na mezinárodní soutěži. Celková úspěšnost na prvních třech hodnocených místech byla ve prospěch našich modelářů 91%, přičemž ve všech kategoriích, jichž se zúčastnili, zvítězili. Téměř obdobně tomu bylo na druhých a třetích místech. Jak jinak by měla vypadat reprezentace? Nezbývá, než blahopřát.

Ivo Špičák, Miroslav Zeman (MPM Brno)



Diorama - Hand Made

Tomáš Jakl

V tomto pokračování se budeme zabývat základním postupem při stavbě panelu či dioramatu z pěnového polystyrenu.

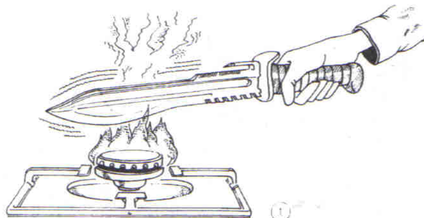
Připravíme si starý nůž s dřevěnou či jinou, tepelně nevodivou rukojetí, desku pěnového polystyrenu, dřevěný (nikoliv umělohmotný) trojúhelník či pravítko, lepidlo na tapety nebo Herkules, kalíšky na rozmíchávání temperové barvy a posypy. Pro práci s polystyrenem se již klasické pilinové posypy nehodí. Pro znázornění trávy použijeme s větším úspěchem „koberec" pro modelovou železnici. Pro ostatní povrchy se nejlépe hodí materiály přírodní. Některé kamenné drtě se dají koupit, ale nejvhodnějším a nejlacinějším zdrojem vhodných jemných písků je sama příroda. Doporučuji založit si sbírku sypkých nerostů nejrůznějších barev a hrubosti v uzavíratelných sklenicích od kompotů a tuto sbírku při rodinných výletech doplňovat a rozšiřovat. Získáme tak - mimo jiné - i psychickou odolnost vůči uštěpačným poznámkám svých bližních, když se z namáhavého výletu budeme spokojeně vracet obtěžkáni kilogramem krásného, jemného, žlutého, ještě ve sbírce nezastoupeného atd., zatímco ostatní zahazují vše nepotřebné, ve snaze si ulehčit. A to už nehovořím o zahraničních zájezdech. Odměnou je nám pak široká paleta posypů, ze kterých můžeme namíchat takřka libovolný odstín terénu téměř pro všechny oblasti našeho modelářského zájmu. Inspiraci získáme nejlépe v barevných časopisech zeměpisného zaměření (Lidé a Země, National Geographic), případně v propagačních letácích cestovních kanceláří. Ale zpět ke stavbě.

Promyslíme si scénu, kterou chceme znázornit. Vděčná je metoda „ztrojrozměrnění" fotografie. U scén tvořených naopak metodou „takhle to mohlo být" je nutné ohlídat si typy vozidel v dané lokalitě a době a příslušná označení jednotek. Vodítkem nám budou itineráře divizí a pasáže o užití typů v monografiích vozidel. Například LT-38 v kamufláži Wehrmacht olive se zelenými skvrnami je v pořádku (i když LT-38 byly staženy od bojových útvarů již v roce 1942 - rok před zavedením Evropské žluti, a tedy ještě šedivé), pokud stavíme náměstí v Poličce v květnu 1945. Tam, kde nemáme k dispozici fotografie, držíme se předpisů platných pro danou armádu a období a vlastní zkušeností.

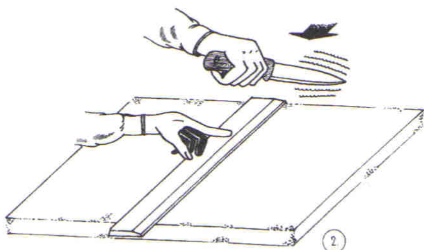
Pro začátek je vhodné vytvořit jednoduchou dioramu, nejlépe opět nějakou křižovatku, bez vegetace a staveb, tedy nejlépe poušť.

Vyhledáme dobře větratelnou místnost s - nejlépe plynovým - hořákem, pokud možno prostou všech ostatních lidských bytostí. Poslední podmínka je důležitá. Pěnový polystyren totiž při tepelném opracování vydává zcela jednoznačný zápach, který nám sice voní, protože vede ke kýženému cíli, ale v ostatních přítomných vyvolává pokud ne přímo agresivitu, tedy alespoň útěk a naprosto nevěcné připomínky.

Nůž, o kterém jsme rozhodnuti nikdy více ho



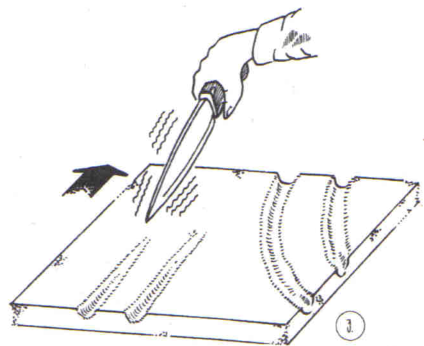
nepoužít na krájení či mazání potravin, nahřejeme na hořáku (1) a nad volným prostorem odřízneme (2) rozpáleným nožem polystyrenový obdelník, nebo jiný tvar, který se nám vejde do vitrínky. Na vzniklou desku si tužkou či centropenkou nakreslíme vrstevnice zvoleného výjevu. Nůž opět nahřejeme a - dokud nevychladne a není nutné ho znovu ohřát, což se děje vždy po 1-2 minutách - snadněji než máslo odebíráme materiál. (3) S nahřátým nožem se dají dělat úplné zázraky. Čáráním naplocho po povrchu lze vytvořit slušné vyjeté koleje, prohlubně a mělké proláklinv vytvoříme prostým přiblížením sálajícího nože k materiálu, hlubší zářezy odkrojíme. Oproti metodě popsané minule se tedy jedná o odebírání, nikoliv přidávání materiálu, a proto si musíme dát pozor, abychom se neprokousali deskou skrz. Pokud



se tak stane, žádný problém. Ze zkažené desky si uděláme zkušební polygon, na kterém si budeme později testovat nové fígle s rozehřátým nožem, a známým již postupem si odřízneme desku novou. A tak pořád dokola, dokud s polotovarem nejsme spokojeni.

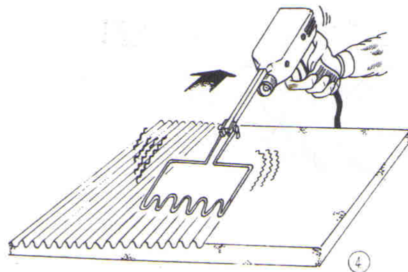
V Modeláři č.9 a 10 z roku 1985 je podrobně popsán způsob řezání pěnového polystyrenu pomocí odporového drátu a výroba detailů pomocí pistolové ruční pájky. Z pájky odšroubujeme odporový hrot a nahradíme ho vlastní kreací z měděného drátu, pájku nažhavíme a tvarujeme povrch polystyrenu. Různým zohýbáním drátu můžeme dosáhnout různé terénní tvary, jako příkopy u silnice, zorané pole, vyjeté stopy a jiné. (4)

Poté, co vyvětráme, si připravíme kalíšky na míchání barev (k dostání v papírnictví za zanedbatelnou položku) a dle podkladů a své



úvahy mícháme odstíny barev podkladu. Do namíchané barvy pak přilejeme lepidlo na tapety nebo směs Herkules-voda 1:1 asi v poměru 1 díl barvy na 4-6 dílů lepivé složky a důkladně zamícháme. Pokud je vzniklá směs příliš hustá, ředíme vodou, pokud nalijeme vody příliš, doplníme lepidlo.

Při posypu postupujeme opět po malých ploškách, tentokrát proto, že na nesavém podkladě má naše lepivá barva tendenci se shlukovat do kapek a většina povrchu by pak byla bez lepu. Malé plošky opět „solíme" špetkou dvou prstů zvoleným posypem. Větší kameny je možné

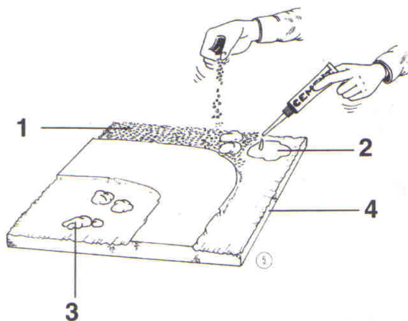


přilepit do terénu Herkulesem, Tenylem nebo jiným lepidlem neleptajícím polystyren a teprve pak je obsypat posypem. (5) Bludné kameny lepíme na posyp již hotový.

Barvy posypů mohou s barvami podkladu vytvořit nekonečný řetěz kombinací, proto je vhodné si v tomto okamžiku už určitě vytvořit již zmíněný zkušební polygon, pokud ho již nemáme z fáze tvarování prostoru, a na něm zkoušet, zkoušet a zkoušet.

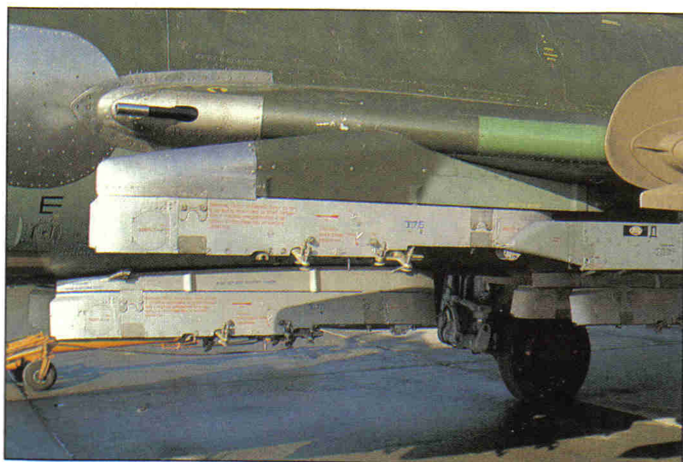
Příště si pohovoříme o znázornění vegetace a také něco o sněhu.

(pokračování)



1. Posypaná část
2. Část natřená lepidlem
3. Kameny přilepené do ještě nenatřené a neposypané části
4. Pěnový polystyren s naznačenou křižovatkou

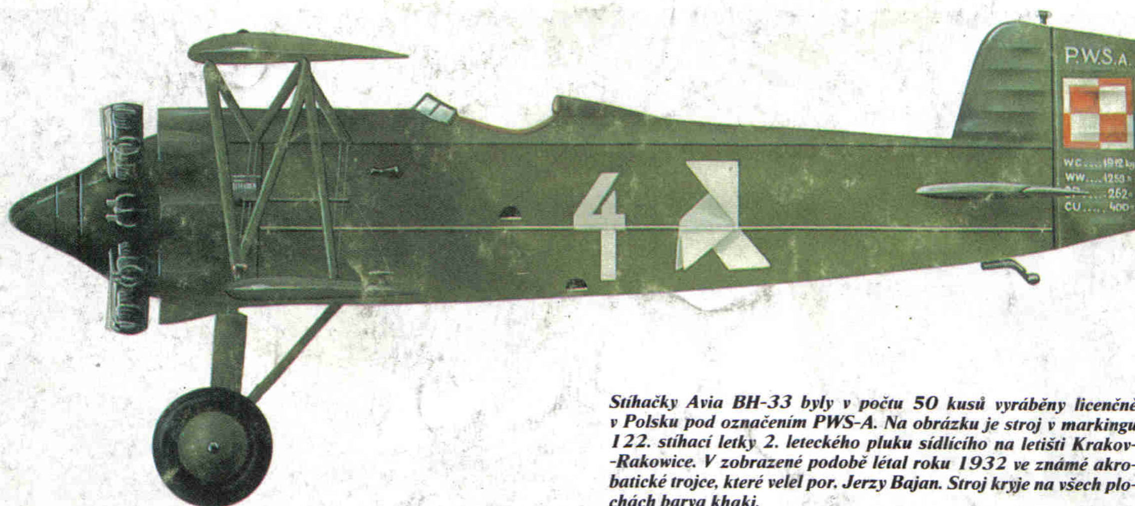
Suchoj Su-22M-4 (foto: J. Spurný)

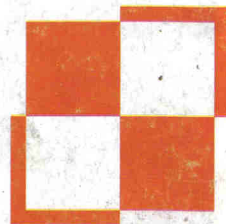




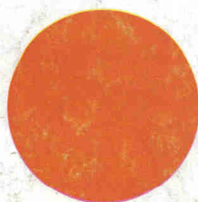






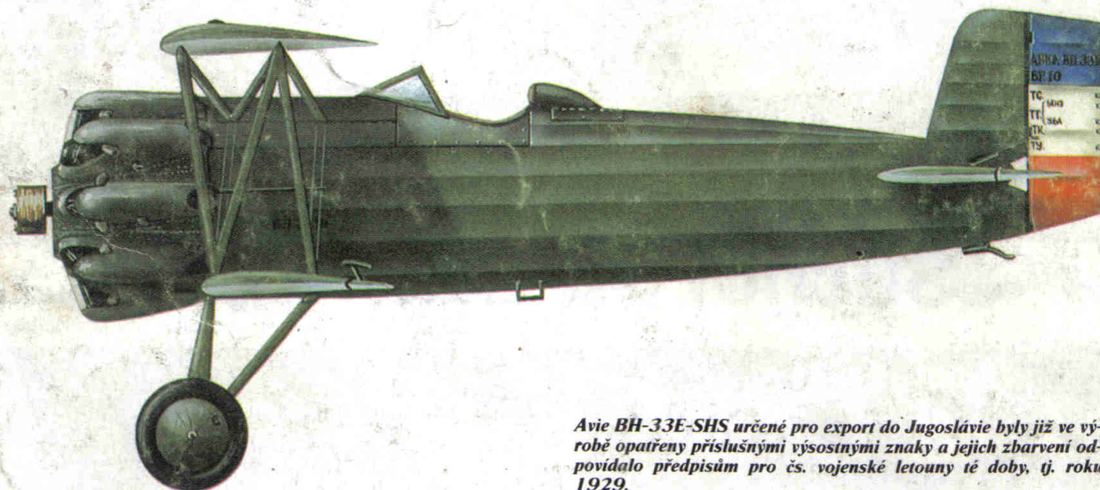


Stíhačky Avia BH-33 byly v počtu 50 kusů vyráběny licenčně v Polsku pod označením PWS-A. Na obrázku je stroj v markingu 122. stíhací letky 2. leteckého pluku sídlícího na letišti Krakov--Rakowice. V zobrazené podobě létal roku 1932 ve známé akrobatické trojce, které velel por. Jerzy Bajan. Stroj kryje na všech plochách barva khaki.







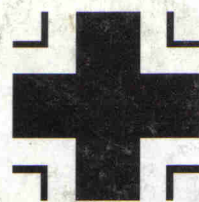


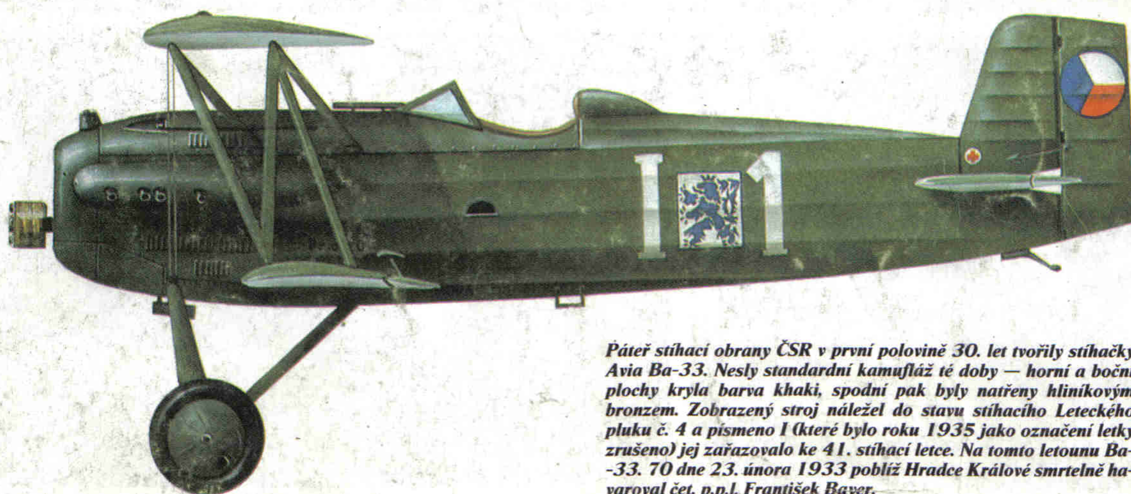
Avie BH-33E-SHS určené pro export do Jugoslávie byly již ve výrobě opatřeny příslušnými výsostnými znaky a jejich zbarvení odpovídalo předpisům pro čs. vojenské letouny té doby, tj. roku 1929.

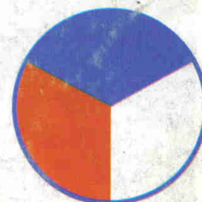












Páteř stíhací obrany ČSR v první polovině 30. let tvořily stíhačky Avia Ba-33. Nesly standardní kamufláž té doby — horní a boční plochy kryla barva khaki, spodní pak byly natřeny hliníkovým bronzem. Zobrazený stroj náležel do stavu stíhacího Leteckého pluku č. 4 a písmeno I (které bylo roku 1935 jako označení letky zrušeno) jej zařazovalo ke 41. stíhací letce. Na tomto letounu Ba--33. 70 dne 23. února 1933 poblíž Hradce Králové smrtelně havaroval čet. p.p.l. František Bayer.

Autor barevných kreseb: Vít Hugo Martínek